

Chemisches Zentralblatt.

1929 Band II.

Nr. 16.

16. Oktober.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Max Speter, Zur „*Etymologie*“ des Wortes „Gas.“ Die willkürliche, gemäß der früher geäußerten (C. 1910. I. 890) und jetzt von E. DARMSTÄTTER bestätigten (C. 1929. II. 1253) Vermutung des Vfs. wahrscheinlich aus „Chaos“ u. „Ghoast“ oder dergl. kombinierte Wortbildg. „Gas“ ist nicht erst nach dem Tode VAN HELMONTs, sondern schon zu dessen Lebzeit, 1644, möglicherweise sogar schon 1615, durch den Druck bekannt geworden. (Chem.-Ztg. 53. 701. Sept.) SPETER.

Ch. Dufraisse, *Charles Moureu 1863—1929*. Nachruf. (Journ. Chim. physique 26. 331—32. 25/7.) LESZYNSKI.

V. M. Goldschmidt, *Bemerkung zu einer Abhandlung von A. M. Berkenheim: Über neue Gesetzmäßigkeiten in den Reihen der elementaren Ionenradien*. Vf. betrachtet die Ausführungen von BERKENHEIM (C. 1928. II. 1985. 1929. I. 2505) über zahlenmäßige Beziehungen zwischen den Ionenradien der Elemente als physikal. unbegründet. Man darf nicht auf Grundlage der von BERKENHEIM berechneten Radien schließen, daß die vom Vf. angegebenen Radien in fast allen Fällen richtiger seien als jene von PAULING. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 141. 451—52. Mai. Oslo, Univ.) K. WOLF.

Charles P. Smyth, *Einige Anwendungen der elektrischen Momente für die Elektronentheorien der Valenz*. Bei den in neuerer Zeit entwickelten Vorstellungen über die chem. Bindung sind oft — insbesondere zur Erklärung des Einflusses einzelner Gruppen auf Reaktionsfähigkeit usw. — Modelle aufgestellt worden, die zu einer elektr. Polarität führen müßten. Letztere ist aber durch Best. der Dipolmomente meßbar. Vf. faßt die durch Messung gewonnenen Ergebnisse zusammen u. vergleicht sie mit den theoret. aufgestellten Molekülmodellen. Es zeigt sich — um das Ergebnis voranzunehmen — daß viele von diesen Modellen als experimentell widerlegt gelten können, da die aus ihnen folgende Polarität nicht experimentell gefunden wurde. Vf. glaubt, daß der dirigierende Einfluß verschiedener Gruppen u. ihre Wrkg. auf die chem. Rk.-Fähigkeit durch Differenzen in den Energieniveaus der Elektronen hervorgerufen werden, die zu einer elektr. Polarität führen können, aber nicht müssen. — Die vom Vf. zusammengestellten Ergebnisse sind vornehmlich: 1. Die Abwesenheit von elektr. Momenten in Methan, Äthan u. höheren Paraffinen zeigt, daß die *KW-stoffkette keine meßbare abwechselnde Polarität* besitzt entsprechend einer Dissymmetrie in den Elektronenbindungen von Alkyldradikalen. Dasselbe zeigt die Abwesenheit einer Variation der Momente der höheren Ketone. Da diese — bis auf die Anfangsglieder — alle das gleiche Dipolmoment besitzen, ergibt sich, daß die C=O-Gruppe Polarität in KW-stoffketten über das 2. C-Atom hinaus nicht überträgt. 2. Die *Äthylenbindung* ist unipolar; nur wenn verschiedene Radikale an beiden Seiten sitzen, kann eine schwache Polarität auftreten. 3. Der Unterschied in den elektr. Momenten von *cis-* u. *trans-Isomeren* zeigt deutlich, daß bei der Doppelbindung Rotation fehlt. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 2380—88. Aug. Princeton [New Jersey], Univ.) KLEMM.

William Albert Noyes, *Die Elektroneninterpretation von Oxydation und Reduktion*. (Vgl. C. 1929. I. 623.) Vf. setzt die Grundannahmen der von ihm benutzten Elektronentheorie des Molekülbaues kurz auseinander; insbesondere wird Wert auf den Begriff „potentiell polar“ gelegt. Darunter wird eine Kovalenz verstanden, die bei der Trennung leicht in einen positiven u. negativen Partner spaltet. Die Bedingungen für das Auftreten einer potentiell polaren Bindung werden kurz diskutiert. Die *Oxydation* wird in dem seit lange üblichen Sinne als Verlust von Elektronen aufgefaßt; der hierbei stattfindende Mechanismus wird nun aber genauer besprochen. Es wird eingeteilt in 3 Typen: 1. *Ein Elektron kann von einem Atom auf das andere übergehen* (z. B. Bldg. von NaCl aus Na + Cl₂). 2. *Oxydation durch Addition einer positiven Hydroxylgruppe* (entstanden z. B. aus H₂O₂ = OH⁻ + OH⁺) an ein nicht verbundenes (unshared) Elektronenpaar entweder bei einem negativen Ion oder einem elektr. neutralen Molekül.

Im letzteren Falle löst sich ein H^+ ab u. es entsteht eine semipolare Bindung. (Beispiele: Oxydation von ClO^- durch $HOCl$ zu ClO_3^- , von $N(CH_3)_3$ durch H_2O_2 zu $N(CH_3)_3 \cdot OH$ bzw. bei Ggw. von Alkali zu $[N(CH_3)_3O]^- + H^+$. 3. Oxydation durch semipolare Sauerstoffatome, die als neutrale Atome von einer Verb. abgegeben werden u. sich dann mit einem „unshared“ Elektronenpaar vereinigen. Dieses O-Atom kann in der neuen Verb. entweder semipolar gebunden bleiben oder mit H^+ eine OH-Gruppe bilden (Beispiele: Bldg. von $KClO_4$ aus $KClO_3$ beim Erhitzen, Oxydation von Methylalkohol.) (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 2391—96. Aug. Urbana [Ill.], Univ.) KLEMM.

Manfred Mannheimer, *Chemische Gleichgewichte, welche Reaktionen zwischen zwei kondensierten Phasen enthalten.* Die bekannten Arbeiten von LORENZ u. VAN LAAR über das modifizierte Massenwirkungsgesetz in kondensierten Systemen mit Benutzung der Molenbrüche werden kurz zusammengefaßt. Eine allgemeine Methode zur Prüfung der Vers.-Ergebnisse wird abgeleitet. Ist die Rk. $aA + bB = cC + dD$, reagieren äquivalente Mengen u. ist im Gleichgewicht A mit dem Molenbruch ξ , D mit dem Molenbruch η vorhanden, so gilt die Gleichung

$$\frac{b\eta}{d - (d - b)\eta} = \frac{a(1 - \xi)}{a - (a - c)\xi}$$

Eine analoge Gleichung gilt, wenn nicht äquivalente Mengen reagieren. Die stöchiometr. berechenbaren Kurven für die Gleichgewichtspunkte sind unabhängig von dem speziellen Massenwirkungsgesetz u. den wahren molekularen Koeffizienten. — Das wird auf zwei Systeme ($2Ag + PbCl_2 \rightleftharpoons Pb + 2AgCl$ u. $Cd + PbCl_2 \rightleftharpoons Pb + CdCl_2$) angewendet. (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] [5] 17. 534—42. Juni. New Haven, Conn. Yale Univ.) W. A. ROTH.

Witali Heller, *Über die Möglichkeit, kinetische Prozesse in heterogenen Systemen bei einheitlichen Rührungsbedingungen zu charakterisieren.* (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 142. 431—52. Aug. — C. 1929. I. 718.) PIETSCH-WILCKE.

Robert H. Dalton, *Die Aktivierung von Sauerstoff durch Elektronenstoß.* (Vgl. auch GLOCKLER, BAXTER u. DALTON, C. 1927. I. 849. 2880.) Die Anordnung bestand aus einem 4-Elektrodenrohr, in dem nach FRANCK u. HERTZ Ionisierungsspannungen gemessen werden konnten. Ferner enthielt das Rohr ein Netz mit Lampenruß u. ein PIRANI-Manometer. Untersucht wurde die Reaktionsfähigkeit des angeregten O_2 gegen C (Lampenruß), der chem. Umsatz wurde an der Druckänderung des mit fl. Luft nicht Ausfrierbaren festgestellt. Es wurden zunächst bei den verschiedenen O_2 -Drucken (0,05—0,40 mm) die krit. Potentiale gemessen. Man fand — in Übereinstimmung mit Literaturwerten — einen ersten Knick bei 7,9 Volt, außerdem aber bei größeren Drucken ($> 0,1$ mm) auch einen zweiten bei 10,6 Volt. Dieser kann dem Vorgang $O_2 \rightarrow O + O$ entsprechen, möglicherweise rührt er aber von inzwischen gebildetem CO_2 her. Diese letztere Annahme würde erklären, warum man dieses krit. Potential bisher nie fand, u. mit der Druckabhängigkeit im Einklang sein. — Die Rk.-Geschwindigkeit zwischen C u. O_2 stieg bei hohen Drucken bei den beiden krit. Potentialen; bei kleinen Drucken erfolgte nur bei 7,9 V ein Anstieg, nicht aber bei 10,6 V; bei mittleren Drucken erfolgte ebenfalls keine Änderung bei 10,6 V, während der sehr ausgeprägte 1. Anstieg bei ca. 9 V lag, also zwischen 7,9 u. 10,6. — Als Hauptreaktionsprod. wurde auf physikal. u. chem. Wege CO_2 nachgewiesen. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 2366—74. Aug. Pasadena [Cal.], Inst. of Techn.) KLEMM.

Hugh S. Taylor und Douglas G. Hill, *Die Reaktionen des atomaren Wasserstoffs mit Kohlenwasserstoffen.* In Weiterführung der Verss. von BATES u. TAYLOR (C. 1928. I. 161) werden die Rkk. zwischen atomarem H — der durch angeregtes Hg erzeugt wird — mit KW-stoffen in einem großen Druckbereich (bis zu 1 at) untersucht. Im Überschuß von Wasserstoff wird Äthylen einfach hydriert, bei höheren Konz. des Äthylens entstehen auch längere gesätt. KW-stoffe. Neben der Hydrierung entstehen auch dehydrierte fl. Kondensationsprodd. Die gesätt. KW-stoffe werden selber durch atom. H abgebaut, am schnellsten Butan, dann Propan u. Athan. Aus allem wird schließlich Methan gebildet. Methan selbst wird durch H-Atome nicht angegriffen. Aus Äthylen mit wenig Wasserstoff entsteht auch Acetylen. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 2. 449—50. April. Princeton, Univ.) FARKAS.

J. A. Christiansen, *Über die thermische Chlorwasserstoffbildung.* Es wird die therm. Bldg. von HCl im Dunkeln bei der Temp. von etwa 200° untersucht. Die Bildungsgeschwindigkeit von HCl ergibt sich proportional dem Chlordruck, umgekehrt proportional dem zugemischten Sauerstoffdruck u. nahezu unabhängig vom Wasserstoffdruck. Es scheint, daß die Rk. durch schon vorhandenes HCl etwas gehemmt wird. Die Versuchsergebnisse lassen sich mit dem NERNSTschen Atomkettenmecha-

nismus gut deuten. Die therm. Bldg. von HCl ist auch eine Kettenrk., die Ketten fangen mit der Dissoziation von Cl₂ an, u. zwar beginnen die Ketten bei den an der Wand adsorbierten Chlormoll. Zugewetztes Brom hemmt die Rk. nicht. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 2. 405—27. April.)

FARKAS.

J. A. Christiansen, *Berichtigung zur Abhandlung: Über die thermische Chlorwasserstoffbildung.* (Vgl. vorst. Ref.) Durch eine Korrektur wird die Wahrscheinlichkeit einer „Wandr.“ kleiner als die Wahrscheinlichkeit einer Rk. von Br mit H₂, wodurch die Übereinstimmung zwischen Theorie u. Experiment verbessert wird. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 3. 481. Juni. Kopenhagen, Chem. Lab. d. Univ.) LESZ.

A. N. Kappanna, *Kinetischer Salzeffekt. II. Geschwindigkeit von Ionenreaktionen bei großen Verdünnungen.* (I. vgl. C. 1928. II. 1738.) Die vorliegenden Messungen wurden zur Prüfung des DEBYE-HÜCKELschen Grenzesetzes ausgeführt. Die Geschwindigkeit der Rk. zwischen CH₃COONa u. Na₂S₂O₃ wurde bei 30, 40 u. 50° bestimmt. Die Gesamtkonz. schwankten zwischen 0,0025 u. 0,1 μ. Die DEBYE'sche Gleichung des Aktivitätskoeffizienten wurde in einem ziemlich weiten Konz.-Gebiet für richtig befunden. Der Temp.-Koeffizient der Rk. war bei allen Konz. konstant. (Journ. Indian chem. Soc. 6. 45—52. 28/2. Dacca, Univ.)

HANDEL.

M. Bobtelsky und D. Kaplan, *Über die Reaktionsgeschwindigkeit von Jod mit Natriumformiat in Gegenwart von konzentrierten Elektrolyten.* Alle untersuchten Salze, ob Chloride oder Sulfate, verzögern die Rk.-Geschwindigkeit. Die Unterschiede in der verzögernden Wrkg. der einzelnen Salze sind zum großen Teil durch spezif. Kationenwrkg. bedingt. Es ergibt sich folgende Reihe der fallenden Beeinflussung: HCl > AlCl₃ > NiCl₂ = CaCl₂ = MnCl₂ > ZnCl₂ > MgCl₂ > SrCl₂ > BaCl₂ > NaCl = NH₄Cl > KCl > H₂O. Nur Cd-Ionen beschleunigen die Rk.-Geschwindigkeit katalyt. Bei steigender Konz. an Salz wird, infolge der negativen Neutralsalzwrgk. der Cd-Salze, die Rk.-Geschwindigkeit verlangsamt. Alle anderen Anionen mit Ausnahme der Halogenionen haben einen nur schwachen Einfluß auf die Rk.-Geschwindigkeit des gemessenen Prozesses. F⁻ wirkt noch etwas beschleunigend, Cl⁻, Br⁻, J⁻ dagegen verlangsamen. Mit steigender Deformation der Anionen nimmt die verzögernde Wrkg. nach folgender Reihe zu: F⁻ < H₂O < SO₄²⁻ > CH₃COO⁻ > ClO₄⁻ > Cl⁻ > Br⁻ > J⁻. Das Fallen der Konstanten des gemessenen Prozesses kann durch konz. Elektrolyte, die die Rk.-Geschwindigkeit stark beeinflussen, verhindert werden. Salze dagegen, die nur geringen Einfluß haben, vermögen selbst in Lsgg. von hoher Konz. das Fallen der Konstanten nicht zu verhindern. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 182. 382—94. 3/9. Jerusalem, Anorg. Inst. der hebr. Univ.) ASCH.

S. Kilpi, *Einwirkung von Chlorwasserstoff auf Alkohol. Zur Wirkung der Elektrolyte auf die Reaktionsgeschwindigkeit.* Die früheren Unters. des Vfs. (Ztschr. physikal. Chem. 86 [1914]. 427) ergaben, daß die Geschwindigkeit der Einw. von HCl auf A. in erster Annäherung dem Prod. der Gesamtwasserstoff- u. Chlorionenkonz. proportional ist. Die Geschwindigkeit nahm bei den untersuchten Konz. langsamer ab, als auf Grund der Verminderung des durch Leitfähigkeitsmessungen bestimmten Dissoziationsgrades zu erwarten war. Da die hierfür gegebene Deutung nicht mehr wahrscheinlich ist, versuchte Vf. die Abhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit von der Elektrolytkonz. mit Hilfe der Theorie von BRÖNSTED u. der von DEBYE u. HÜCKEL zu erklären. Die erhaltenen Werte der Koeffizienten A' u. α' sind in guter Übereinstimmung mit den theoret. berechneten. Es ergibt sich, daß die Geschwindigkeit der Einw. von HCl auf A. sich mit der Elektrolytkonz. proportional dem Prod. der elektrometr. gemessenen H- u. Cl-Ionenaktivität verändert. 10 Tabellen bringen das Zahlenmaterial. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 141. 424—50. Mai. Helsinki, Univ.) K. Wo.

J. F. M. Caudri, *Über die Geschwindigkeit der Verseifung von Estern und Lactonen durch Natriumhydroxyd in Gemischen von zwei und drei Lösungsmitteln.* In Fortführung der Arbeiten von TASMAN (C. 1928. I. 507. 2898) wurde die Ringöffnung von Phthalid durch NaOH in Gemischen aus W. u. organ. Fl. bei 25° untersucht, u. zwar in W. + A., W. + Methanol, W. + Aceton u. W. + A. + Ä. Wird eine geringe Menge A., Methanol, Ä. oder Aceton zu einer äquimolaren wss. Lsg. von Phthalid u. NaOH gesetzt, so wird diese Verseifungsgeschwindigkeit in allen Fällen herabgesetzt. Bei A. u. Methanol geht diese herabsetzende Wrkg. bei steigenden Zusätzen weiter, bis die Rk.-Geschwindigkeit in den reinen Alkoholen 0 wird. Bei gleicher Menge wirkt Methanol stärker verzögernd als A. Zusatz von Aceton wirkt anfangs erniedrigend, bis die Rk. nach einem Minimum für stärkere Acetonkonz. wieder beschleunigt wird in einem Gemisch von W. u. wenig A. Ein Zusatz von Ä. wirkt in sehr verd. A. verzögernd, in über 70%ig. A. beschleunigt

nigend auf die Rk. ein. Eine starke Beschleunigung erfolgt auf Zusatz von Ä. zu W.-A.-Gemischen, die bereits viel Ä. enthalten, ebenso wirkt Aceton in Gemischen aus W. u. viel Aceton; dies ist wahrscheinlich durch Solvation zu erklären. Infolge Entmischungen oder geringer Löslichkeit von NaOH in den betreffenden Gemischen war es nicht möglich, alle Gemische bis zum reinen Ä. oder Aceton auf diese Erscheinung zu prüfen. — Obwohl über die Verseifung von *Athylacetat* zahlreiche Unterss. vorliegen, ist bisher noch keine Verseifungskurve für Gemische aus W. u. einem Lösungsm. bis zum 100%ig. Lösungsm. bestimmt worden. Es wurde deshalb die Verseifung von *Athylacetat* durch 1 Mol. NaOH in W. + A., W. + Aceton, W. + A. + Ä. bei 25° untersucht, ferner die Verseifung von *Methylacetat* in W. + Methanol. Die Verseifungskurven stimmen ziemlich gut mit denen des Phthalids überein. — In konz. alkoh. Lsgg. wird Phthalid ausschließlich durch NaOH zu $\text{HO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}_2\text{Na}$ verseift; Bldg. von $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{O}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}_2\text{Na}$ durch Addition von NaOC_2H_5 findet nur in untergeordnetem Maße statt. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 422—60. 15/4. Leiden, Univ.)

OSTERTAG.

D. Orme Masson, *Gelöste Molekularvolumina in Beziehung zur Solvation und Ionisation*. Das Mol.-Vol. einer gel. Substanz wird allgemein abgeleitet aus der Zus. u. dem spezif. Gewicht der Lsg. unter der Annahme, daß das Lösungsm. sein ursprüngliches Vol. unverändert beibehält; doch unterliegt auch das Lösungsm. (z. B. W.) einer Veränderung, in erster Linie einer Verminderung durch Solvation (Hydratbldg. u. nachfolgende Verd. des Hydrates mit W.-Überschuß oder Überschuß der anderen Komponente). — Vf. zeigt an 22 starken Elektrolyten (NaOH ; KOH ; H_2SO_4 ; $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$; MgSO_4 ; ZnSO_4 ; HCl ; LiCl ; NaCl ; KCl ; NH_4Cl ; MgCl_2 ; CaCl_2 ; CdCl_2 ; HNO_3 ; NaNO_3 ; KNO_3 ; NH_4NO_3 ; AgNO_3 ; NaClO_3 ; $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$; K_2CO_3), daß das „scheinbare“ Mol.-Vol. der in W. gel. Substanz eine geradlinige Funktion der Quadratwurzel aus der Vol.-Konz. ist. In Fällen begrenzter Löslichkeit bleibt die Gerade durch alle Vers.-Ergebnisse bestehen; in denen genügend hoher Konz. jedoch beginnt in einigen Fällen eine Kurve von einem bestimmten Punkt der Vol.-Konz. an, der der Zus. eines bestimmten Hydrates entspricht („Hydratpunkt“). So bilden: H_2SO_4 bei 84,42% ein Monohydrat; HCl bei 36,64% ein Hydrat $\text{HCl}\cdot 3,5\text{H}_2\text{O}$; LiCl bei 19,08% ein Hydrat $\text{LiCl}\cdot 10\text{H}_2\text{O}$; NH_4NO_3 bei 38,84% ein Hydrat $\text{NH}_4\text{NO}_3\cdot 7\text{H}_2\text{O}$; HNO_3 bei 24,13% ein Hydrat $\text{HNO}_3\cdot 11\text{H}_2\text{O}$, u. bei 77,77% ein Hydrat $\text{HNO}_3\cdot \text{H}_2\text{O}$. Dies deutet darauf hin, daß unterhalb des Hydratpunktes die Lsg. diejenige eines Hydrates im Überschuß von W. ist, oberhalb desselben aber keine reine wss. Lsg. mehr besteht, sondern die des Hydrats im Überschuß von W.-freier Substanz. Mithin ist das „wahre“ Mol.-Vol. unterhalb des Hydratpunktes dasjenige des charakterist. Hydrates u. umfaßt die Vol.-Änderungen, die dessen Bldg. aus den Komponenten begleiten. — Ausnahmen von dieser Regel bilden $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ u. CH_3COONa . — Das „wahre“ Mol.-Vol. einer gel. Substanz ist bei unendlicher Verdünnung das des völlig ionisierten Hydrates; ein größerer Wert bedeutet den Durchschnittswert einer Mischung ionisierter u. nicht ionisierter Moleküle. Der ionisierte Anteil β bei einer gegebenen Konz. n wird durch die Gleichung ausgedrückt: $\beta = 1 - kn^{1/2}$, worin k eine Konstante ist. — Von schwachen Elektrolyten befolgen z. B. H_3PO_4 , CH_3COOH u. a. die Regel, daß das scheinbare Mol.-Vol. der gel. Substanz eine geradlinige Funktion der $5/4$ Potenz der Vol.-Konz. ist. CH_3COOH bildet zudem bei 76,9% ein Monohydrat (Orthoessigsäure). (Philos. Magazine [7] 8. 218—35. Aug. Melbourne.)

STOCK.

F. Wratschko, *Betrachtungen über das Lösungsvolumen*. Die vorliegende Arbeit entwickelt die Gedanken über die Möglichkeit der Berechnung der D . einer Mischung aus den D.D. der Komponenten auf induktivem Wege u. registriert alle Phasen der Verbesserung der Berechnungsformeln. Als Ergebnisse formuliert Vf. folgendes: Die einfachsten Formen der Lsgg. liegen vor, wenn beide Komponenten fl., organ. Nicht-elektrolyte ohne gegenseitige chem. Einw. sind. Vom Standpunkt des *Lösungsvolumens* aus lassen sich folgende Gruppen erkennen: A. Rationale Lsgg. 1. Rationale Lsgg. erster Ordnung. a) Typus I (A_d). Das spezif. Gewicht der Lsg. ist gleich dem arithmet. Mittel aus den D.D. der Komponenten. b) Typus II (A_v): Das spezif. Volumen der Lsg. ist gleich dem arithmet. Mittel aus den spezif. Volumina der Komponenten (isofluide Lsgg., echte Mischungen). c) Typus III (G_d oder G_v): Das spezif. Gewicht bzw. das spezif. Volumen der Lsg. ist gleich dem geometr. Mittel aus den spezif. Gewichten bzw. spezif. Volumina der Komponenten (Wrkg. einer konstanten Kraft zwischen den Moll. der Komponenten). Diese 3 Typen lassen sich durch die allgemeine Formel: $\log^m d^n = [x \log^m d_1^n + (100 - x) \log^m d_2^n]$; 100 ausdrücken,

worin d das spezif. Gew. der Lsg., d_1 das der schwereren, d_2 das der leichteren Komponente u. x der $\%$ -Geh. der Lsg. an der schwereren Komponente ist. m ist bei diesen Typen entweder 0 oder 1 u. n entweder 1 oder -1 . Unter $\log^m d$ versteht Vf.: $\log \log \dots \log d$, z. B. $\log^3 d = \log \log \log d$. In diese Gruppe fallen die oben-erwähnten organ. Fl. mit Ausnahme derjenigen (z. B. CS_2), die zu Assoziation neigen. — 2. Rationale Lsgg. höherer Ordnung. Auch diese lassen sich durch obige Formel ausdrücken, doch können m u. n die verschiedensten Werte annehmen. In diese Gruppe fallen viele wss. Nichtelektrolytenlsgg. (z. B. Zucker, Glycerin usw.), sowie Lsgg. starker Elektrolyte in organ. Lösungsm. — *B. Irrationale Lsgg.* 1. Solche, die sich auf rationale Lsgg. zurückführen lassen, nämlich Lsgg., in denen chem. Vorgänge im weiteren Sinne (Hydrat-, Komplexverb. usw.) anzunehmen sind. 2. Solche, bei denen eine Umformung nicht möglich ist. Hierzu gehören die Lsgg. mit chem. Vorgängen im engeren Sinne. (Esterbldg., Umlagerung usw.). — Die rationalen Lösungspaare I bis III unterliegen dem *Gesetz der Erhaltung des Lösungstypus*: Der Volumtypus ist für jedes Lösungspaar charakterist. u. insbesondere unabhängig von der Temp. — Der Typus II ist der unter den n. Lsgg. am häufigsten vertretene (echte Mischung). Bedeutend weniger häufig ist der Typus III (echte Lsg.) u. am seltensten der Typus I. — Die Arbeit enthält Tabellen über die D.D. von Lsgg. von Nitrobenzol in Phenol, J in A. u. Äthylenbromid, Aceton in Phenol. (Pharmaz. Presse 34. 4—5. 20—22. 36. 76—77. 116—18. 132—34. 227—30. 256—58. 274—78. 1/7.) HARMS.

Josef Holluta und Fritz Peter, *Über die Löslichkeitsbeeinflussung von Kaliumchlorat durch starke Elektrolyte*. Die Löslichkeitsbeeinflussung von KClO_3 durch KCl , KNO_3 , K_2SO_4 , NaClO_3 u. NaCl bis zu den höchsten Konz. werden bestimmt, die Methodik der Vers. beschrieben u. die Aktivitätskoeffizienten von KClO_3 in W. u. Salzlsgg. berechnet, sowie die mittleren Ionenradien der Ionen des KClO_3 u. der Zusatzstoffe abgeschätzt. Es werden Interpolationsformeln zur Berechnung der Löslichkeitsbeeinflussung bei 25° angegeben; der Zusammenhang der Konstanten dieser Formeln mit der relativen molekularen Löslichkeitsbeeinflussung wird erörtert. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 143. 119—34. Sept. Brünn, Techn. Hochschule, u. Rothau, Böhmen, Eisenwerke Lab.) WRESCHNER.

Gerhard C. Schmidt und Mechtild Keller, *Über die Zahl der sich an das Silberion anlagernden Wasser- und Alkoholmoleküle*. Vf. suchen die strittige Frage nach der Zahl der an die Ionen sich anlagernden Moll. des Lösungsm. für das Ag -Ion durch Messung der Überführungszahlen von AgNO_3 in wss. u. methylalkoh. Lsg. bei Zusatz von NH_3 u. Pyridin zu entscheiden. Mit steigendem Vol. des sich anlagernden Moll. nimmt die Wanderungsgeschwindigkeit ab. Aus Molekulardepressionen u. Leitfähigkeitsmessungen wird geschlossen, daß sich nach Zusatz von NH_3 bzw. $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}$ komplexe Ionen $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2$ bzw. $\text{Ag}(\text{C}_2\text{H}_5\text{N})_2$ bilden. Diese sind in Methylalkohol stabiler als in W., u. enthalten keine Moll. des Lösungsm. Aus der Änderung der Wanderungsgeschwindigkeit bei Zugabe von NH_3 bzw. $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}$ im Vergleich zu der des Ag -Ions wird geschlossen, daß sich 2 Moll. des Lösungsm. an das Ag -Ion anlagern. In der wss. Lsg. besteht ein Gleichgewicht zwischen den Ionen $\text{Ag}(\text{H}_2\text{O})_2$, $\text{Ag}(\text{H}_2\text{O})$ u. Ag , u. analog in den methylalkoh. Lsgg. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 141. 331—42. Mai. Münster i. W.) K. WOLF.

A. G. Murray, *Die Löslichkeit von Natrium- und Kaliumhydroxyd in Methyl- und Äthylalkohol*. Temp. wurde nicht sorgfältig berücksichtigt; sie lag um 28° . Es wurden folgende Werte bestimmt: 29 g KOH u. 13,6 g NaOH in 100 g A., 40,3 g KOH u. 23,9 g NaOH in 100 g Methylalkohol. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 12. 309. 15/8. Food-, Druj- u. Insektizid-Überwachung. Washington.) TRÉNEL.

H. Colin und A. Chaudun, *Zuckerkonzentration und Hydrolysegeschwindigkeit in saurem Medium*. MORAN u. LEWIS (C. 1923. I. 188) haben die Änderung der WILHELMY'schen Konstante k mit der Zuckerkonz. in Beziehung gesetzt zur Änderung des Vol. des freien Wassers. Man würde hierbei für k scheinbar konstante Werte erhalten, indem man die experimentell gefundenen Zahlen mit dem Faktor $\frac{V-v}{V}$ multipliziert, wobei V das Gesamtv. der Lsg., v das Vol. des gel. Zuckers bedeutet. Dieser Ausdruck ist aber nicht allgemein gültig; MORAN u. LEWIS lassen völlig außer acht, daß der Einfluß des Zuckergeh. auf die Inversionsgeschwindigkeit wesentlich von der Natur u. Konz. der angewandten Säure abhängt. Es existiert kein einfacher Zusammenhang zwischen der Hydrolysegeschwindigkeit u. der $[\text{H}^+]$ der Umgebung. (Compt. rend. Acad. Sciences 188. 1291—92. 13/5.) AMMERLAHN.

Paul Gross, *Die Bestimmung der Löslichkeit von wenig löslichen Flüssigkeiten in Wasser und die Löslichkeiten der Dichloräthane und -propane*. Es gibt bisher wenige befriedigende Methoden, um die Löslichkeit von Fl. in Fl. zu bestimmen. Vf. ging folgendermaßen vor: Durch Schütteln im Thermostaten wurde eine gesätt. Lsg. hergestellt u. in eine gewogene Flasche, die eine bekannte Menge W. enthielt, übergehebert. Aus der Gewichtszunahme erhielt man die Menge gesätt. Lsg. Die Konz. der so erhaltenen verd. Lsg. wurde interferometr. bestimmt; die Eichung erfolgte gegen Lsgg. aus gewogenen Mengen der zu untersuchenden Fl. u. W. Die gefundenen Löslichkeiten bei 25° sind (g pro 100 g W.): 1,1-Dichloräthan 0,506; 1,2-Dichloräthan 0,865; 1,2-Dichlorpropan 0,280; 1,3-Dichlorpropan 0,273 (die anderen beiden Dichlorpropane hydrolysierten). Kohlenstofftetrachlorid 0,077. Die Methode ist sehr genau; die Werte sind auf 1—2,5% sicher; nur der für CCl_4 ist weniger genau bestimmt (5%) u. kann nur als vorläufig gelten. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 2362—66. Aug. Durham [North Carolina], u. Leipzig, Univ.) KLEMM.

E. Rupp, *Über den Nachweis adsorbierter Schichten mit Elektronenwellen*. Vf. schildert kurz die Grundlage der Methode zur Erforschung der obersten Netzebenen fester Körper (Flächengitterinterferenzen) mittels Elektronenwellen. Die von einem Glühdraht emittierten Elektronen werden an der Oberfläche von Metalleinkristallen gemäß der DE BROGLIESCHEN Beziehung u. dem Oberflächengitter der Kristalle selektiv reflektiert u. im Faradaykäfig nachgewiesen. Vf. untersucht mittels dieses Verf. die Struktur adsorbierter Gasschichten an Metallen u. einfache Rkk. an solchen. Vers. an Ni-Einkristallen ergeben sich zunächst das n. Gitter der [111]-Ebene eines Ni-Kristalls. Nach Zulassen sehr geringer Mengen reinsten H_2 (10^{-5} mm) u. darauf folgendem Abpumpen des Gases ergibt die Messung der Elektronenreflexion eine Veränderung der Metalloberfläche: neu auftretende Reflexionsmaxima sprechen für eine regelmäßige Einlagerung von H-Atomen in das Metallgitter (im doppelten Abstand der Ni-Atome), somit für Bldg. eines „Gaskristalls“. Nach längerer Aufbewahrung einer derartigen Metallgasschicht ist ihr Reflexionsvermögen für Elektronen derart verändert, daß eine allmähliche „Auflockerung“ der oberflächlichen Gitterebenen des Metalls anzunehmen ist. Durch Erhitzung lassen sich diese Veränderungen des Ni-Gitters wieder rückgängig machen. Bei höheren H_2 -Drucken (10^{-3} mm) wird die Gitterstruktur noch mehr „verwischt“, anscheinend zum Teil infolge „Verderbens“ des Ni-Gitters, zum Teil infolge Bldg. einer zusammenhängenden adsorbierten Gashaut. Wird nach dem Eintritt des H_2 in die Metalloberfläche reiner N_2 von geringem Druck (10^{-1} mm) zugelassen, so verschwinden die H_2 -Maxima der Elektronenreflexion, die Ni-Maxima werden undeutlich: dies spricht dafür, daß N_2 mit dem am Metall adsorbierten H_2 reagiert, vermutlich NH_3 gebildet hat. N_2 allein ohne vorherige H_2 -Behandlung scheint mit der Metalloberfläche nicht zu reagieren. Mit Fe an Stelle von Ni verlaufen Gitterauflockerung u. Rk. zwischen H_2 u. N_2 so rasch, daß die einzelnen Stufen nicht mehr erkennbar sind. Ebenso verursacht Einw. von O_2 , H_2S u. H_2O sofortige Änderung der spezif. Maxima des reinen Metallgitters. (Ztschr. Elektrochem. 35. 586—89. Sept. Berlin, Forschungslab. d. A.E.G.) FRANKENBURGER.

W. Frankenburger und K. Mayrhofer, *Studien über atomar verteiltes Eisen. Ein Beitrag zur Kenntnis der Oberflächenkatalyse*. Vers., im Zusammenhang mit den TAYLORSCHEN Anschauungen über das Vorhandensein „aktiver Zentren“ an festen Katalysatoren, Metalle möglichst zu 100% in den Zustand derart „aktiver Zentren“ mittels möglichst feiner Verteilung bei ihrer Herst. überzuführen, u. an diesen die normalerweise nur an jenen aktiven Oberflächenstellen ablaufenden Zwischenrkk. der Katalyse zu untersuchen. Es wird Fe durch elektr. Heizung von Drähten verdampft u. auf tiefgekühlten Wänden die Metallatome des Dampfes kondensiert. In Ggw. von verd. H_2 (10^{-2} bis 10^{-5} mm) nehmen die an der Wand „festfrierenden“ Fe-Atome H_2 auf. Am klarsten tritt dies zutage, wenn mittels gleichzeitiger Kondensation einer zweiten Substanz auf der Auffangfläche das Zusammentreten der Metallatome zu größeren Teilchen verhindert wird: in diesem Sinne wirkt W.-Dampf von niedrigerem Druck, der sich als Eisschicht zusammen mit den Fe-Atomen niederschlägt; auch NaCl-Dampf verhindert eine Sammelkristallisation der Metallatome. In diesen Fällen ergibt sich für das Molverhältnis Fe/ H_2 der Wert 1, d. h. jedes auf die Kühlwand treffende Fe-Atom vermag 1 H_2 -Mol. zu binden; bei Verwendung von NaCl genügt Kühlung der Auffangwände auf 0°, um diese Effekte herbeizuführen. Die Geschwindigkeit der H_2 -Aufnahme ist vom Druck des Gases unabhängig u. lediglich durch die Zahl der pro Zeiteinheit auf der Auffangfläche auftretenden Fe-Atome bedingt. In Ab-

wesenheit der die Teilchenvergrößerung verhindernden Substanzen wird, bezogen auf die verdampfte Fe-Menge, weniger H_2 aufgenommen; aus dem Minderbetrag lassen sich Schlüsse auf die Größe der entstehenden Metallteilchen ziehen. Über die Aufnahme von N_2 liegen noch keine eindeutigen Ergebnisse vor; jedenfalls scheint unter gleichen Bedingungen seine Affinität zum atomaren Metall geringer zu sein, als die des H_2 ; vermutlich ist seine wirksame Betätigung bei der NH_3 -Synthese an den Besitz einer gewissen Aktivierungsenergie geknüpft. (Ztschr. Elektrochem. 35. 590—600. Sept. Forsch.-Lab. Oppau d. I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.)

FRANKENBURGER.

Shun-ichi Uchida, *Katalytische Zersetzung von Stickoxyd*. Die katalyt. Zers. von reinem NO wurde untersucht bei Anwendung von Pt-Gaze u. Fe_2O_3 (mit u. ohne Bi-Oxyd). Die Unters. der entweichenden Gase erfolgte durch Einleiten in 90%ig. H_2SO_4 u. Best. der höheren in der H_2SO_4 enthaltenen Stickoxyde mittels Nitrometer. Die Rk. ist I. Ordnung bei relativ niedrigen Temp. (600—700°). Bei höheren Temp. ging die Geschwindigkeit zurück mit der Dauer der Katalyse, was vielleicht auf den freigewordenen O_2 zurückzuführen ist (vgl. GREEN, HINSHELWOOD, C. 1926. II. 1727). Die Geschwindigkeitskonstante bei 600° war 0,39 für Pt u. 0,0013 für Fe_2O_3 . Das Stickoxyd beginnt auf der Pt-Oberfläche bei 500° zu dissoziieren. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 30. 46B. 1927. Tokio.)

SCHÖNFELD.

Yoshio Okayama, *Über den Mechanismus der Oxydation von Quecksilberdampf*. I. *Über die Gleichgewichtsformel*. VI. untersucht den Mechanismus der Oxydation von Hg-Dampf durch O_2 an einer erhitzten Pt-Oberfläche. Zur Berechnung wurde folgende Formel für das Gleichgewicht an der Pt-Oberfläche benutzt: $a_2 n_2 f = v_2 f_2$; dabei ist a_2 ein Kondensationsfaktor von O_2 -Moll. an der Pt-Oberfläche, n_2 die Anzahl O_2 -Moll., die auf 1 qcm pro Sek. auftreffen, f_2 der Bruchteil der Oberfläche, die durch O_2 -Moll. bedeckt ist, v_2 die Anzahl von Moll., welche verdampfen, wenn $f_2 = 1$ qcm, f der unbedeckte Teil der Oberfläche. Es wird eine theoret. Ableitung dieser Formel gegeben (die nicht mit der LANGMUIRSchen Formel übereinstimmt) u. gezeigt, daß sie auch dann gilt, wenn Rk. eintritt. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 163 B—64 B. Juni.)

KLEMM.

Yoshio Okayama, *Über den Mechanismus der Oxydation von Quecksilberdampf*. II. *Wenn Sauerstoff in molekularer oder in atomarer Form kondensiert*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Rk. kann erfolgen gemäß 1. $Hg + O_2$ (adsorbiert) = $HgO + O$ bzw. $O_2 + Hg$ (adsorbiert) = $HgO + O$, oder, wenn O_2 atomar kondensiert wird, gemäß 2. $Hg + O$ (adsorbiert) = HgO ; $O + Hg$ (ads.) = HgO . Für 1. u. 2. werden unter Benutzung der in Abh. I gegebenen Formel die Gleichungen für die Rk.-Geschwindigkeit in allgemeiner Form gegeben. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 164 B—66 B. Juni.)

KLEMM.

Yoshio Okayama, *Über den Mechanismus der Oxydation von Quecksilberdampf*. III. *Wenn Sauerstoff in molekularer und in atomarer Form kondensiert*. Es werden auch für diesen Fall die Geschwindigkeitsgleichungen abgeleitet. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 167 B—69 B. Juni.)

KLEMM.

Yoshio Okayama, *Über den Mechanismus der Oxydation von Quecksilberdampf*. IV. *Reaktion in der Umgebung des Platinkatalysators*. (III. vgl. vorst. Ref.) Wenn die Zers. des HgO , die ab 400° beginnt, bei der hohen Temp. des Pt-Fadens über 1200° mit größerer Geschwindigkeit verläuft, als die Verdampfungsgeschwindigkeit von der Pt-Oberfläche weg, wird kein HgO am Pt-Katalysator gebildet werden. Die kondensierten O_2 -Moll. u. Hg-Atome werden durch vom Pt-Katalysator empfangene Energie sehr akt. Diese Aktivität werden sie auch im Augenblick des Verdampfens nicht verlieren, sie können daher reagieren, wenn sie im Gasraum auf Hg-Atome oder O_2 -Moll. treffen. Der Vf. berechnet die Reaktionsgeschwindigkeiten für die möglichen Reaktionsfälle u. den Einfluß, den der Hg-Dampfdruck darauf ausübt. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 202 B bis 204 B. Juli.)

BLOCH.

Yoshio Okayama, *Über den Mechanismus der Oxydation von Quecksilberdampf*. V. *Oxydationsgeschwindigkeit des Platins*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Wird ein Pt-Draht in einer Flasche erhitzt, die ein wenig Hg u. O_2 -Gas unter dem Druck von 0,1 mm Hg enthält, so beobachtet man eine Druckabnahme. Diese Druckabnahme ist zurückzuführen auf Oxydation des Pt, deren Geschwindigkeit kleiner als 1% der der Oxydation des Hg-Dampfes ist. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 205 B. Juli.)

BLOCH.

A. Lottermoser, *Die Katalyse des Hydroperoxyds durch Wolfram*. Nach Versuchen von Wolfgang Eichler. Im Anschluß an Verss. von VAN LIEMPT (C. 1923. II. 1206)

über H_2O_2 -Zers. an metall. *W*-Pulver wird die Zersetzungsgeschwindigkeit von 50 ccm 0,1-n. H_2O_2 bei 25° an 0,5 g *W*-Pulver unter Rühren der Lsg. u. Analyse mittels Titrieren mit $KMnO_4$ gemessen. Die Verss. erweisen, daß die *W*-Pulver, je nach Herkunft u. Korngröße, verschieden katalyt. wirken, u. daß der Verlauf des Zersetzungsvorganges ein autokatalyt. ist. Es zeigt sich, daß WO_3 in Ggw. von *W* diese Autokatalyse bewirkt; noch stärker die Verb. $WO_3 \cdot H_2O_2$ in Ggw. von *W*. Dieser Autokatalysator läßt sich durch Auflösen von feinverteiltem *W* oder WO_3 in Perhydrol, Eindunsten der Lsgg. u. Trocknen über P_2O_5 darstellen; die Analyse ergibt seine Zus. als $WO_3 \cdot H_2O_2$. Die kinet. Zersetzungsverss. wurden mit bei 1100° mittels H_2 reduziertem *W* u. mit durch Auskochen mit HCl u. $NaOH$ von WO_3 befreitem *W* ausgeführt. Die Kinetik der Rk. läßt sich durch die Gleichung darstellen: $d x/d t = K \cdot z (a - x)$, worin z die Menge vorhandenen Autokatalysators bedeutet; diese ist ihrerseits proportional x , so daß sich ergibt $d x/d t = K \cdot x (a - x)$, oder nach Integrieren $K = 1/a (t_2 - t_1) \ln x_2 (a - x_1) / x_1 (a - x_2)$; die Messungen ergeben recht befriedigende Konstanz von K u. bestätigen somit die Richtigkeit des obigen Ansatzes. Zusätze, wie Öl, Gelatine, Salze u. Säuren, hemmen die Rk. sehr stark, $NaOH$ weniger stark. Bei Verwendung von *W*-Pulvern gleicher Korngröße ist die Zersetzungsgeschwindigkeit proportional der *M.* des Metalls. Der Einfluß der Korngröße selbst wird dadurch leicht verfälscht, daß bisweilen gröbere Pulver mehr WO_3 enthalten, u. daher stärker katalysieren als feine. Nach Entfernung von WO_3 ergibt sich ein symbater Gang zwischen Geschwindigkeit der Zers. u. Teilchengröße des *W*-Pulvers. (Ztschr. Elektrochem. 35. 610—12. Sept. Dresden, Techn. Hochschule.)

FRANKENBURGER.

Ernst Wiegel, *Über den Mechanismus des katalytischen Zerfalls von Wasserstoff-superoxyd an kolloidem Silber*. Im Anschluß an des Vfs. Methode zur Herst. buntgefärbter Silbersole (C. 1929. I. 2957) konnte der Mechanismus des katalyt. Zerfalls von H_2O_2 an kolloidem Ag weitgehend aufgeklärt werden. Es wird gezeigt, daß sich vor dem Einsetzen des katalyt. Zerfalls zunächst ein Teil des zugesetzten Ag echt auflöst. Die Menge dieses sich echt lösenden Ag ist abhängig von den gleichzeitig zugesetzten Alkalimengen. Diese Abhängigkeit entspricht dem Massenwirkungsgesetz, da das Ag wie auch das Alkali in Form einbas. Superoxyde vorliegen. Der katalyt. Zerfall selbst setzt mit Erreichung des Löslichkeitsprod. von $AgOOH$ an der Oberfläche der nicht aufgelösten Ag -Teilchen ein. Er beruht nach den Darlegungen dieser Arbeit darauf, daß das intermediär sich bildende Silbersuperoxyd an der Grenzfläche der dispersen Ag -Teilchen in gasförmigen O_2 u. metall. Ag zerfällt. Die Katalyse beruht also auf einer Zwischenrk. Infolge dieser Zwischenrk. u. der damit verbundenen Auflösung u. Wiederabscheidung von elementarem Ag kommt es zu einer starken Oberflächenschrumpfung des zugesetzten Katalysators. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 143. 81—93. Sept. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochem.)

WRESCHNER.

J. P. Wibaut, *Über die Anlagerung von gasförmigem Halogenwasserstoff an ungesättigten Kohlenwasserstoffen unter Einfluß von Kontaktsubstanzen*. Vf. berichtet zunächst über das negative Ergebnis von Verss. auf katalyt. Wege aus $C_2H_4 + H_2O \rightarrow$ Äthylalkohol, aus Propylen + $H_2O \rightarrow$ Isopropylalkohol zu gewinnen; es bilden sich stets Acetaldehyd bzw. Aceton infolge nachträglicher H_2 -Abspaltung. Anschließend studiert Vf. die Anlagerung von Halogenwasserstoff an Äthylen u. Propylen. $BiCl_3$ erweist sich als sehr aktiver Katalysator für die Bldg. von Äthylchlorid, geringer wirksam sind $FeCl_3$, $AlCl_3$ u. VCl_3 . Auch für die Bldg. von 2-Chlorpropan aus Propylen u. HCl ist mit $BiCl_3$ imprägnierter Asbest vorzüglich wirksam; $SbCl_3$ ist katalyt. unwirksam. Bei der Addition von HCl an C_2H_4 wirkt $AlCl_3$ verschieden, je nachdem, ob es auf einer Trägersubstanz niedergeschlagen oder ohne Trägersubstanz zugegen ist: im ersteren Falle bildet sich reines Äthylchlorid (vgl. auch BERL u. BITTER, C. 1924. I. 749), im letzteren verschiedene KW-stoffe u. eine organ. Al-Verb. Im Laboratorium des Vfs. hat Tilman den Dissoziationsgrad des C_2H_5Cl in $C_2H_4 + HCl$ nach einer Strömungsmethode über verschiedenen Kontaktsubstanzen gemessen; die Gleichgewichtskonstante bei 114 u. 124° ergibt sich zu $0,818 \cdot 10^{-3}$ bzw. $2,186 \cdot 10^{-3}$; die Rk.-Wärme bei konstantem Druck errechnet sich daraus zu 29,9 Cal. Die Anlagerung von HBr an C_2H_4 wird durch $BiBr_3$ katalysiert, ebenso die Bldg. von Propylenbromid. Lsgg. von $BiBr_3$ sind wirkungslos. Die Rk. zwischen HBr u. Acetylen bzw. Vinylbromid führt zu 2 isomeren Dibromäthanen. Vinylbromid + HBr bilden über Glaswolle bei 100—200° reines 1,2-Dibromäthan, über mit Mercuribromid imprägniertem Asbest 80—90% von 1,1-Dibromäthan. In Ggw. von $BiBr_3$, $SbBr_3$, $AlBr_3$ u. $FeBr_3$ (auf Asbest)

entstehen Gemische beider Dibromäthane. Es werden noch gewisse Eigentümlichkeiten der betreffenden Rk., wie ihre Geschwindigkeit, Temp.-Abhängigkeit usw. näher geschildert. (Ztschr. Elektrochem. 35. 602—05. Sept. Amsterdam, Univ.) FKBG.

John M. Ort, *Katalytische Wirkungen von ultraviolettem Licht, Insulin und Aminosäuren*. Es wurden die Oxydationspotentiale von Glucose u. Fructose in alkal. (gepufferter) Lsg. gemessen. Bei $\text{pH} = 10$ ergab sich in allen Fällen, daß die Einw. einer kleinen Menge eines Oxydationsmittels (Luft oder H_2O_2) die reduzierende Kraft vorübergehend aufhob, auch wenn die Zucker in großem Überschuß vorhanden waren. Es scheint dies darauf hinzudeuten, daß nur bei sehr energ. Oxydation der Zucker direkt oxydiert wird. Im allgemeinen scheint ein Gemisch einer kleinen Menge akt. Form im Gleichgewicht mit einer großen Menge verhältnismäßig inakt. Form vorzuliegen. — Es wurde auch der Einfluß von Ultraviolettbestrahlung, Insulin u. verschiedener Aminosäuren untersucht. Manche Aminosäuren (z. B. *Glycin*) scheinen H_2O_2 katalyt. zu zersetzen u. so die Rk. mit der akt. Zuckerkomponente zu begünstigen. Dieselbe Wrkg., aber stärker ausgeprägt, hat ultraviolettes Licht. Insulin scheint die Zers. von H_2O_2 negativ zu katalysieren. — Vf. ist der Ansicht, daß bei der Oxydation von Zuckern durch Luft oder H_2O_2 das Massenwirkungsgesetz nicht gilt. Auch beim Zufügen enormer Überschüsse des Oxydationsmittels zu unbestrahlten Zuckerlsgg. wird nur wenig Zucker oxydiert. Dagegen beobachtet man die lebhaft Bldg. von O_2 -Bläschen. Es scheint also, daß die Zucker oder ihre primären Oxydationsprodd. H_2O_2 katalyt. zersetzen. — Wenn Zuckerlsgg. mit einem Überschuß von H_2O_2 versetzt u. dann ultraviolet bestrahlt werden, so können in kurzer Zeit über 80% des Zuckers zerstört werden. (Journ. physical Chem. 33. 825—41. Juni. Rochester [Minnesota], Mayo-Stiftung, Biophysikal. Abt.) WILLSTAEDT.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

W. Alexandrow, *Die magnetische Ablenkung der Korpuskularstrahlen in der Diracschen Wellenmechanik*. (Vgl. C. 1929. II. 1888.) Die wellenmechan. Definition der Flußgeschwindigkeit führt zu dem DE BROGLIESchen Zusammenhang zwischen Wellenlänge der Materiewelle u. Geschwindigkeit der Korpuskeln. Die magnet. Ablenkung der Korpuskularstrahlen wird ungezwungen wellenmechan. erklärt. (Ann. Physik [5] 2. 477—84. Zürich.) LESZYNSKI.

W. Alexandrow, *Materiewelle und Materiestrahlen. (Über das Verhältnis zwischen Feld und Materie.)* (Vgl. vorst. Ref.) Relativist. Invarianz der Phase der Materiewelle führt zum EINSTEINSchen Additionstheorem für die Flußgeschwindigkeiten. Vf. weist auf die Parallele zwischen der DIRACschen Theorie der Materie u. der WEYL-EDDINGTONSchen Feldtheorie hin. Das EINSTEINSche $h\nu$ -Gesetz kann rein undulator. abgeleitet werden. (Ann. Physik [5] 2. 485—97. 15/8. Zürich.) LESZYNSKI.

S. Pokrowsky, *Über einen möglichen Zusammenhang zwischen der Planckschen Konstante h und den ponderomotorischen Wirkungen zirkular polarisierter Strahlen*. Wenn man annimmt, daß zirkular polarisierte Strahlen aus einzelnen elementaren Momenten der Bewegungsgröße bestehen, die $h/2\pi$ gleich sind, u. deren Achsen den Strahlen parallel liegen, kann man alle ponderomotor. Wrkkgg. ellipt. polarisierter Strahlen ableiten. (Ztschr. Physik 57. 278—82. 2/9. Leningrad, Phys. Lab. d. Elektrotechn. Inst.) LESZYNSKI.

Jean Thibaud, *Longitudinale magnetische Einwirkung auf langsame Elektronenstrahlen. (Periodische Konzentrationen und Dilatationen.)* Ausführliche Wiedergabe der bereits (C. 1929. II. 524) kurz mitgeteilten Verss. Bei Geschwindigkeiten unterhalb 300 Volt — am ausgeprägtesten zwischen 60 u. 90 Volt — regen die Elektronen sowohl die von ihnen getroffenen Gasteilchen, als auch die Teile der Apparatur zum Leuchten an, so daß der Elektronenstrahl sichtbar wird. (Journ. Physique Radium [6] 10. 161—76. April. Lab. de Physique des Rayons X de l'Ecole des Hautes Etudes.) LESZYNSKI.

L. Vegard, *Krystallstruktur des festen Stickstoffs*. (Vgl. C. 1929. II. 1767.) Die Fortsetzung der Unters. der Krystallstruktur der unterhalb $35,5^\circ$ absol. stabilen Form des Stickstoffs ergibt: Raumgruppe T^h , Abstand zwischen zwei Atomen eines Mol. 1,06 Å. Wenn die Moll. als Kugeln angesehen werden, kann die Struktur annähernd als kub. enge Packung von Moll. betrachtet werden, minimaler Abstand zwischen zwei Zentren 4,0 Å. Auf die Analogie zwischen N_2 u. NaClO_3 in bezug auf

Krystallstruktur u. opt. Eig. wird hingewiesen. (Nature 124. 337. 31/8. Oslo, Univ., Physik. Inst.)

G. Allard, *Über die Krystallstruktur des Thoriumborids*. Die Struktur des Thoriumborids, ThB_6 , wurde mit Hilfe der Pulvermethode mit Cu-Strahlung untersucht u. ein einfaches kub. Gitter mit der Kantenlänge $a = 4,32 \text{ \AA}$ festgestellt. Aus der gefundenen D. 6,27 berechnet sich die M. des Vol. zu 306,3. Aus dem Mol.-Gew. von 297 ergibt sich, daß nur 1 Mol. ThB_6 im Elementarkörper vorhanden ist. Zur Befriedigung der kub. Symmetrie müssen nun die B-Atome in den Ecken eines Oktaeders um das Th-Atom angeordnet sein. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 108—09. 8/7.)

F. A. Steele und Wheeler P. Davey, *Die Krystallstruktur von Tricalciumaluminat*. Das zur Unters. benutzte Präparat wurde synthet. durch mehrfaches Erhitzen der fein verriebenen Komponenten auf $1350\text{--}1450^\circ$ dargestellt. Es enthält, wie die opt. Prüfung ergab, außer $3 \text{ CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ noch einige andere $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ -Verbb. in geringer Menge, deren Einfluß auf das Röntgendiagramm durch Vergleich mit den Diagrammen dieser Verbb. im reinen Zustand ausgeschaltet werden konnte. — Wegen der feinpulverigen Beschaffenheit konnten nur Pulveraufnahmen gemacht werden. $3 \text{ CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ ist kub. körperzentriert; der Elementarkörper ($a = 7,624 \text{ \AA}$) enthält $9 \text{ CaO} \cdot 3 \text{ Al}_2\text{O}_3$. Zur Diskussion der wahrscheinlichsten Krystallstruktur wurden von den 1500 möglichen Anordnungen zunächst diejenigen verworfen, die bei Annahme der bekannten Ionenradien eine Unterbringung der verschiedenen Atome innerhalb des Elementarkörpers nicht gestatteten. Das Fehlen der Streuung 1. Ordnung der 100-Ebenen schloß von den etwa 40 verbleibenden Strukturen weitere aus. Schließlich blieben — wenn man die schon durch die grobe Betrachtung der Intensitäten ausgeschlossenen Strukturen wegließ — nur noch 3 Möglichkeiten, für die die Intensitäten genauer zu diskutieren waren. Von diesen ist am wahrscheinlichsten (Nomenklatur nach WYCKOFF): Ca in 8 c u. 1 a, Al in 3 a u. 3 b, O in 6 d u. 12 f (Figur im Original). Bemerkenswert ist, daß hier eine *gemischte Ionenverb.* vorliegt, d. h. es handelt sich um eine Struktur, die weder mit der der Komponenten CaO u. Al_2O_3 etwas zu tun hat (also kein Mischkrystall!), noch etwa „Komplexe“ enthält (wie AlO_3 , AlO_2 usw.), sondern gewissermaßen einen Schwamm aus Al u. O, in dessen Zwischenräume die Ca- u. die restlichen O-Ionen eingebaut sind. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 2283—93. Aug. Pennsylvania, State College.)

H. Mark und H. Mehner, *Das Gitter des Diäthylphthalylketons*. Das Diäthylphthalylketon kristallisiert ditetragonal-bipyramidal; $a = 7,25 \text{ \AA}$, $c = 20,47 \text{ \AA}$; Translationsgruppe Γ_7 . Die Basiszelle enthält 4 Moll.; Raumgruppe \mathfrak{D}_{4h}^{10} . Die Eigensymmetrie des Mol. im Krystall beträgt C_{2v} , wodurch die vom Chemiker als „symmetr.“ bezeichnete Form der Konfiguration gesichert ist. Im Gitter lassen sich zwei dieser Moll. zu einer geometr. abgeschlossenen Gruppe zusammenfassen, welche die Symmetrie V_h besitzt. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 65. 461—68. 1927. Kaiser Wilhelm-Inst. f. Faserstoffchemie u. f. Silicatiforsch.)

H. Mark, *Zum Gitter des Diäthylphthalylketons*. Die vorst. ref. Strukturbest. ist nach neuerlich hergestellten WEISZENBERG-Diagrammen zu berichtigen. Unter Voraussetzung der Krystallklasse D_{4h} ergibt sich die Raumgruppe D_{4h}^1 ; die Eigensymmetrie des Mol. ist C_1 . (Ztschr. Kristallogr. Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 70. 516. Juni. Ludwigshafen a. Rh.)

R. H. Aborn und R. L. Davidson, *Röntgenstrahlenstudien über die Teilchengröße von Kieselsäure*. Die Unters. einer Reihe von sehr sorgfältig ausgesuchten gepulverten SiO_2 -Proben bestimmter Größe im Gebiet von $1,73\text{--}36,0 \mu$ zeigte die Bedeutung, welche die Verteilungsgröße der Teilchen in den Röntgendiagrammen spielt u. die Notwendigkeit, die Verteilung der Teilchen zu kennen, bevor man versucht, die Durchschnittsteilchengröße zu schätzen. Es zeigen sich in den Röntgendiagrammen qualitative Unterschiede in Abhängigkeit von der Durchschnittsteilchengröße u. von der Verteilung derselben. Die mikrophotometr. Auswertung der Diagramme gab Resultate, die auf eine quantitative Beziehung zwischen den charakterist. Diagrammen u. der Durchschnittsteilchengröße, wenn die Verteilung annähernd konstant war, schließen lassen, während eine quantitative Beziehung bei Änderung der Verteilungsgröße nicht gefunden werden konnte. (Journ. Franklin Inst. 208. 59—71. Juli. Massachusetts Inst. of Technology.)

E. H. Kennard, *Über Potentialschwellen und radioaktiven Zerfall in der Quantenmechanik*. Vf. untersucht, ob es nach der Quantenmechanik möglich ist, daß eine

Partikel von der Energie W , die von einer Schwelle umgeben ist, innerhalb welcher das Potential von allen Seiten zu einem Maximalwert $V_0 > W$ ansteigt, diese Schwelle passieren kann. Die dabei diskutierten Eigg. mechan. Systeme werden auf die Theorie des radioakt. Zerfalls angewendet. (Physikal. Ztschr. 30. 495—97. 15/8.) WRESCHNER.

Kurt Peters und Kurt Weil, *Über eine neue Beobachtung bei der Darstellung von Radiumemanation*. Zur Darst. von RaEm 1. durch Ausglühen von Ra-Ba-Sulfat im Vakuum, 2. durch Austreiben der Emanation aus einem in geschmolzenem NaCl-KCl gel. RaCl₂-Präparat im Vakuum, 3. durch Ausspülen einer RaCl₂-Lsg. mit Luft von Atmosphärendruck wird die Vers.-Anordnung derart gewählt, daß die γ -Aktivität sowohl des Präparats als auch der ausgetriebenen Emanation während der Entemanierung dauernd messend verfolgt werden kann. Friert man die in Freiheit gesetzte Emanation bei -185° aus, so zeigt das Kondensat zu Beginn der Kondensation eine auffallend starke durchdringende γ -Strahlung, die dann nur langsam stärker wird. Unterbricht man die Entemanierung, so fällt im selben Moment die γ -Aktivität des Kondensates auf einen niedrigen Wert ab, um dann ganz allmählich wieder anzusteigen. Bei Messung des Präparats bemerkt man umgekehrt: ein rasches Abfallen der γ -Aktivität innerhalb der ersten zwei Minuten bei beginnender Entemanierung u. einen ebenso raschen Anstieg bei deren Unterbrechung. Alle drei Darst.-Methoden zeigen den Effekt, am besten eignet sich zu seinem Nachweis eine am Rückflußkühler zum Sieden erhitzte Ra-Lsg., durch die ein rascher Luftstrom geblasen wird, weil sich dabei die Emanation sehr rasch u. vollständig abtrennen läßt u. weil die Entfernung der Emanation durch einfaches Betätigen eines Hahnes an- u. abgestellt werden kann. Der Effekt liegt in der Größenordnung von 1% der Gesamtgammaaktivität des mit seinen Zerfallsprodd. im Gleichgewicht befindlichen Ra. Der Träger dieser γ -Aktivität läßt sich sowohl im Hochvakuum als auch im Luftstrom von Atmosphärendruck auch durch sehr dicht gestopfte Wattefilter lange Strecken durch enge Gasleitungen transportieren u. bei -185° kondensieren. Aus den Vers. ergibt sich eine mittlere Lebensdauer der beobachteten γ -Strahlung von ca. 1 Min. Eine Wiederholung der Vers. mit einem Ra-Präparat anderer Herkunft ist notwendig, da die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, daß das benutzte Präparat eine ungewöhnliche Beimengung enthält. (Naturwiss. 17. 690. 30/8. Mülheim-Ruhr, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Kohlenforsch.) LESZYNSKI.

W. Bothe und W. Kolhörster, *Das Wesen der Höhenstrahlung*. (Vgl. C. 1929. II. 1379.) Ausführliche Wiedergabe der Vers. u. Überlegungen, die zu dem Schluß geführt haben, daß die Höhenstrahlung, soweit sie sich in den bisher beobachteten Erscheinungen äußert, korpuskularer Natur ist. Aus diesem Gesichtspunkt werden die Eigg. der Höhenstrahlung (Intensität, Ionisationsvermögen, Energie, Absorption, Zerstreuung) diskutiert. Die Frage nach dem Ursprung kann noch keine Beantwortung finden, doch zwingen die neuen Ergebnisse zu einer von Grund auf neuen Erörterung. Solange man nämlich an dem γ -Charakter der Strahlung festhielt, mußte man an Entstehungsprozesse von atomaren Ausmaßen denken, während eine Korpuskularstrahlung ihre Energie in sehr schwachen, aber ungeheuer ausgedehnten Kraftfeldern erlangen könnte. (Ztschr. Physik 56. 751—77. 16/8. Berlin-Charlottenburg, Physik.-Techn. Reichsanstalt.) LESZYNSKI.

F. T. Holmes, *Durchdringende Strahlung und de Broglie-Wellen*. Bemerkungen zur Arbeit von BOTHE u. KOLHÖRSTER (C. 1929. II. 1379) über eine korpuskulare Natur der kosm. Höhenstrahlung. Vf. weist nach, daß die Analyse der durchdringenden Strahlung mittels einfacher Streuungs- oder Absorptionsvers. keine eindeutige Entscheidung darüber zuläßt, ob Wellen- oder Korpuskularstrahlung vorliegt. (Nature 123. 943. 22/6. New Haven [Conn.], Yale Univ.) FRANKENBURGER.

Fritz Sauter, *Intensitätsmessungen und CGS-System*. Es wird auf die Wichtigkeit des Anschlusses der in der röntgenolog. Praxis gebräuchlichen Einheiten r u. H an die entsprechenden Einheiten des C.G.S.-Systems hingewiesen. Als vorläufiges Ergebnis gibt Vf. an: Die zur Erreichung von $1r$ nötige Energiemenge nimmt mit zunehmender Wellenlänge ab; sie beträgt für die in der Praxis in Anwendung kommenden Strahlungen $1-5 \cdot 10^3$ erg/ r . Die zur Erreichung von $1H$ nötige Energiemenge nimmt mit zunehmender Wellenlänge erst schnell ab u. erreicht für weiche Strahlen einen Wert von $1-1,5 \cdot 10^5$ erg/ H . Ausführliche diesbezügliche Messungen, besonders an monochromat. Strahlung wären sehr zu begrüßen. (Strahlentherapie 33. 560—73. 26/8. Innsbruck, Univ.) WRESCHNER.

Richard Ruedy, *Die Bandenspektren*. Vf. bringt die HUNDSche Theorie der

Bandenspektren mit einigen Abweichungen hinsichtlich der rotativen Zerlegung. Letztere ist eine allgemeine Eig. der molekularen Elektronenniveaus $i_e > 0$, u. ist nicht nur für symm. Moll. charakterist. Es werden die Beziehungen zwischen den Atomspektren von Cu, Ag, Au usw. u. den Spektren ihrer Verbb. diskutiert; sie zeigen, daß Übergänge zwischen metastabilen Zuständen stattfinden. Die Theorie der Bandenintensität von O₂ ist bzgl. des Schwingungszustandes mit der Erfahrung in Übereinstimmung. Für die Übergänge zwischen Rotationsniveaus (P , Q , R) gelten die Auswahlregeln nicht so streng als in den Atomen; sie sind von der Rotationsgeschwindigkeit u. von der Natur des Mol. (elektr. Moment) abhängig. Eine Literaturübersicht berücksichtigt vorwiegend Arbeiten der Jahre 1924—28. (Journ. Physique Radium [6] 10. 129—60. April. Montreal, MC GILL Univ.) K. WOLF.

D. S. Jog, *Spektrum des dreifach ionisierten Argons*. Mittels einer Erweiterung des irregulären Dublettgesetzes u. der Methode des horizontalen Vergleichs werden nach den Daten von L. u. E. BLOCH (C. 1925. I. 1162) die Linien des Ar IV identifiziert. Alle Quartettmultipletts $2M_2$ ($N_2 \leftarrow N_1$) werden erhalten. $\Delta P_{23} = 645$, $\Delta P_{12} = 590$. $^4S_2 - ^4P_3 = \nu 42\ 804$, $^4P_3 - ^4P_3 = \nu 40\ 560$. $^4P_3 - ^4D_4 = \nu 36\ 789$. (Nature 124. 303. 24/8. Allahabad, Univ., Phys. Dep.) LESZYNSKI.

O. W. Richardson und P. M. Davidson, *Die Energiefunktionen des H₂-Moleküls*. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 125. 23—50. 1/8.) LORENZ.

Ian Sandeman, *Wasserstoffbanden, die zum Fulchersystem gehören*. (Vgl. C. 1929. II. 258.) Vf. zeigt, daß die $3^3S \rightarrow 2^3S$ -Banden von RICHARDSON u. DAS (C. 1929. I. 1899) in Wirklichkeit höhere Glieder eines ausgedehnten Systems sind. Die frühere Nullbande ($0 \rightarrow 0$) ist jetzt ($2 \rightarrow 0$), während 2 zusätzliche Vibrationschalen auf der ultraroten Seite eingefügt werden. Vf. analysiert das System auf Grund der Quantenmechanik, um die Richtigkeit der neuen Anordnung zu beweisen. (Proceed. Roy. Soc. Edinburgh 49. 245—55. Juni. St. Andrews, Univ.) LORENZ.

P. N. Ghosh, B. C. Mookerjee und P. C. Mahanti, *Bandenspektrum des Magnesiumoxyds*. Es werden im MgO-Spektrum 8 Bandengruppen zwischen 4372 u. 5700 gefunden. Die 61 Bandenköpfe werden in einer n' , n'' -Folge eingeordnet u. die $\Delta \nu'$ - u. $\Delta \nu''$ -Werte durch eine Gleichung dritten Grades dargestellt. $\omega_0' = 817,01\text{ cm}^{-1}$, $\omega_0'' = 773,85\text{ cm}^{-1}$, $\omega_0' x' = 2,378\text{ cm}^{-1}$, $\omega_0'' x'' = 2,86\text{ cm}^{-1}$. Die Intensitätsmessung an den Bandenköpfen ergibt, daß das Mol. von n -Typ mit nur geringen Veränderungen des Trägheitsmomentes ist. (Nature 124. 303. 24/8. Calcutta, Univ. Coll. of Science, Applied. Physics Dep.) LESZYNSKI.

N. Novosilzew, *Untersuchungen des elektrischen Spektrums des Wassers mit ungedämpften Schwingungen in dem Wellenlängenbereich von 3000—2200 mm*. Beschreibung einer Anordnung, die es erlaubt, sehr schnell mit ungedämpften Schwingungen im Wellenbereiche von 4—2 m Unters. des Fl.-Spektrums mit einer Genauigkeit bis 0,15% für jeden einzelnen Wert des Brechungsexponenten durchzuführen. Es ist eine eingehende Unters. des elektr. Brechungsexponenten des W. für nah benachbarte Wellenlängen im Bereiche von 3000—2200 mm durchgeführt u. das Fehlen der Streifen anomaler Dispersion in diesem Bereiche festgestellt worden. (Ann. Physik [5] 2. 515—36. 15/8. Rostow a. Don, Physik. Inst. d. Nordkaukas. Univ.) LESZYNSKI.

R. B. Barnes, *Feinstruktur der Ultrarotabsorption von organischen Verbindungen und der Ramaneffekt*. Die Ultrarot-Absorptionsbanden der folgenden Verbb. werden im fl. Zustande in der Gegend um $3,5\ \mu$ untersucht: Bzl., Toluol, o-, m-, p-Xylol, Athylbenzol, Butylbenzol, Chlorbenzol u. Brombenzol. Die Bzl.-Bande $3,25$ besteht aus drei Komponenten: $3,231$, $3,253$ u. $3,291\ \mu$ von annähernd gleicher Intensität. Durch Substitution von CH₃ wird jede dieser Banden um $0,007$ nach längeren Wellen verschoben. Die Banden $3,238$ u. $3,261$ zeigen eine Verminderung der Intensität, $3,298$ bleibt intensiv. Außerdem werden bei Toluol Banden bei $3,278$, $3,343$, $3,428$, $3,478$ u. $3,481$ gefunden, die wahrscheinlich dem CH₃-Radikal zuzuschreiben sind. In o-Xylol ist infolge der Unsymmetrie nur eine Bzl.-Schwingung möglich u. diese ist um $0,007\ \mu$ verschoben. In m-Xylol tritt nur die $3,291$ -Bande unverschoben auf. In p-Xylol ist das Mol. wieder von der Symmetrie des Bzl.-Mol., hier sind — abgesehen von einer kleinen Intensitätsverminderung — wie beim Bzl. die Banden $3,231$ u. $3,291$ vorhanden, $3,253$ fehlt. Bei allen Xylole tritt eine Gruppe starker komplexer Banden zwischen $3,3$ u. $3,5\ \mu$ auf, die auf die zwei CH₃-Radikale zurückzuführen sind. Ähnlich sind die Ergebnisse für die übrigen untersuchten Verbb. In einzelnen Fällen treten Verschiebungen auf, in anderen werden lediglich Intensitätsveränderungen festgestellt. Verschiebungen, die einen Betrag von $0,01\ \mu$ übersteigen,

treten in keinem Falle auf. — Die Ergebnisse werden kurz in Beziehung gesetzt zu den Ergebnissen der Unters. des RAMAN-Effekts. Für jede RAMAN-Linie sind entsprechende Ultrabanden gefunden, umgekehrt sind aber von einzelnen Ultrarotbanden keine entsprechenden RAMAN-Linien bekannt. (Nature 124. 300—01. 24/8. Baltimore, Johns Hopkins Univ.)

LESZYNSKI.

F. Rasetti, *Über den Raman-Effekt bei zweiatomigen Gasen*. II. (I. vgl. C. 1929. II. 385.) Die Anwendung der KRAMERS-HEISENBERG'schen Dispersionstheorie auf den Raman-Effekt wird durch Einbeziehung der Rotationszustände u. der Elektronenfeinstruktur der Mol.-Niveaus erweitert. Die Unters. an O_2 , N_2 u. H_2 (vgl. die vorl. Mitt., C. 1929. II. 385) werden vervollständigt. Bei N_2 wird die Erscheinung der alternierenden Intensitäten festgestellt. Für das Trägheitsmoment des N_2 im Normalzustand wird der neue Wert $J_0 = 14,0 \pm 0,1 \cdot 10^{-40}$ gegeben. Umgekehrt wie bei N_2 haben bei H_2 die ungeradzahigen Rotationszustände ein höheres statist. Gewicht als die geradzahigen. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 15. 515—19. Juni. Pasadena, Cal. Inst. of Techn.)

LESZYNSKI.

C. Boeckner, *Eine Methode, um die optischen Konstanten von metallisch reflektierenden Substanzen im Ultrarot zu erhalten*. Die Methode besteht in der Messung des Reflexionsvermögens für Licht, das in der Einfallsebene polarisiert ist, bei 2 Einfallswinkeln. Berechnung auf Grund der FRESNEL'schen Formel für das Reflexionsvermögen ergibt dann den Brechungsindex u. den Extinktionskoeffizienten. Die Methode ist anwendbar bei amorphen Substanzen u. einachsigen Krystallen. Vf. wendet diese Methode auf geschmolzenen u. krystallin. Quarz für Wellenlängen im Gebiet der metall. Reflexion bei 8μ an. Das Licht wird polarisiert durch einen Selenspiegel (PFUND, Physical Rev. 22 [1905]. 362). Das Licht einer Nernstlampe wird durch einen Spiegel parallel gemacht, am Se-Spiegel polarisiert, fällt auf den Spiegel aus dem zu untersuchenden Material u. wird hier durch 2 feste Spiegel in ein Steinsalzspektrometer reflektiert. Die Strahlung wird durch eine Vakuumthermosäule mit Galvanometer gemessen, Empfindlichkeit etwa 400 Megohm. Das Reflexionsvermögen, relativ zu dem des Silbers wird bei 5 u. bei 68° Einfallswinkel gemessen. Der Meßfehler, bedingt durch die Ungenauigkeit der Galvanometerablesung von 1% , beträgt bei 95% Reflexion 20%, bei 70% Reflexion 4%. — Das Maximum des Brechungsindex, etwa 4, liegt für geschmolzenen u. krystallin. Quarz an derselben Stelle, bei $9,50 \mu$. Der maximale Extinktionskoeffizient ist für krystallin. Quarz bedeutend größer als bei geschmolzenem, 27 bei 8,83—9,00 gegen 4 bei 8,83. Die FRESNEL'sche Formel gibt die beobachtete Änderung des Reflexionsvermögens mit dem Einfallswinkel gut wieder. (Journ. opt. Soc. America 19. 7—15. Juli. Baltimore, JOHN HOPKINS Univ.)

LORENZ.

M. Luckiesh, *Spektrale Reflexion gebräuchlicher Materialien im Ultraviolett*. Vf. mißt mit einer photograph. Methode das Reflexionsvermögen verschiedener Materialien im Gebiet von 5800 bis 2400 Å. (bei den Metallen bis zu 2000 Å.). Die Ergebnisse sind graph. wiedergegeben. Es handelt sich um folgende Stoffe: gebleichte Baumwolle, gebleichte Wolle, weißes Löschpapier, Leinen, Pongee (Seide), Bleiweiß, SnO , Lithopon, Titanpigment, ZnO , Al_2O_3 , $MgCO_3$, SiO_2 , Kaolin, Opalglas, $Ca(OH)_2$, Gips, Handelsfarben, (Al, I. M. Co-Acoustical, Bleiweiß u. Leinöl, White Duco, Bronze), Porzellanlasur, Ag, Al, Cr, Ni, Zn, Sn, Stahl (Metalle poliert). (Journ. opt. Soc. America 19. 1—6. Juli. Cleveland, Ohio, Nela Park, nation. Lamp works of gen. electric comp.)

LORENZ.

C. C. Evans und E. J. Evans, *Die magneto-optische Dispersion einiger organischer Flüssigkeiten im ultravioletten Gebiet des Spektrums*. (Vgl. C. 1927. II. 216. 1928. I. 2352.) Die Arbeit stellt eine Fortsetzung der zitierten dar; die Unters. werden mit der gleichen Anordnung der Apparatur wie dort ausgeführt. Vf. messen die magneto-opt. Dispersion des Isopropylalkohols im Bereiche von $\lambda = 0,44—0,33 \mu$; des Allylalkohols für $\lambda = 0,446—0,2884 \mu$; des Methylacetats von $\lambda = 0,44—0,2915 \mu$; des Äthylacetats von $\lambda = 0,4404—0,3091 \mu$. Gleichungen werden für die genannten Gebiete aufgestellt u. die Lage der die Dispersion beeinflussenden Absorptionsbande, die in die Gleichungen eingehen, bestimmt. Sie liegen für Isopropylalkohol bei $0,1137 \mu$; für Allylalkohol bei $0,1372 \lambda$; für Methylacetat bei $0,1117 \lambda$; für Äthylacetat bei $0,1140 \mu$. Die in Abhängigkeit von λ ermittelte VERDETSche Konstante steigt in allen vier Fällen mit fallendem λ an. (Philos. Magazine [7] 8. 137—58. Aug. Swansea.)

STOCK.

Harry Julius Emelius, *Die Lichtemission von den phosphoreszierenden Flammen von Äther, Acetaldehyd, Propionaldehyd und Hexan*. (Vgl. C. 1927. I. 698.) Die Spektren

wurden für Acetaldehyd, Propionaldehyd u. Hexan aufgenommen; sie erwiesen sich ident. mit den früher für Ä. erhaltenen. — Die Rk.-Prodd. der Verbrennung wurden sorgfältig fraktioniert, u. insbesondere geprüft, ob sich Acetaldehyd unter ihnen nachweisen ließ. Der Nachweis erfolgte durch Tensionsbest. Zum Vergleich wurden die Tensionen von Ä., Acet- u. Propionaldehyd neu bestimmt. Es zeigte sich, daß Acetaldehyd nur auftrat bei der Verbrennung von Acetaldehyd selbst u. Ä., nicht aber von Propionaldehyd u. Hexan. Hieraus, sowie aus einer Reihe weiterer Gründe scheint wahrscheinlich, daß Acetaldehyd kein notwendiger Zwischenstoff ist, der für die Lichtemission eine Rolle spielt. (Journ. chem. Soc., London 1929. 1733—39. Aug. London, Imp. College of Science and Techn.)

KLEMM.

A. Berthoud, Zur „Photochemie der Halogene“. Entgegnung auf die Arbeit von J. Plotnikow. Die theoret. Schlüsse in der Arbeit von PLOTNIKOW (C. 1929. I. 3071) stützen sich unter Außerachtlassung der gesamten übrigen Literatur nur auf eigene Verss. von PLOTNIKOW u. machen auch von bereits widerlegten Arbeiten Gebrauch. (Journ. Chim. physique 26. 333—39. 25/7. Neuchâtel.)

LESZYNSKI.

R. W. Armour und **E. B. Ludlam**, Das photochemische Gleichgewicht zwischen Wasserstoff, Brom und Bromwasserstoff. Die Arbeit ist eine Fortsetzung der Unterss. von COEHN u. STUCKARDT (C. 1916. II. 453), die die Bldg. u. den Zerfall der Halogenwasserstoffe im Licht in Abhängigkeit von der Wellenlänge untersucht haben. Die Vff. untersuchen die Bldg. von HBr aus H₂ u. Br₂ beim Belichten mit Licht der Wellenlänge 185 m μ . Sie arbeiten nach der Strömungsmethode, indem sie ein Gemisch von bekanntem Brom- u. Wasserstoffgeh. durch eine Quarzspirale leiten, die belichtet wird. Die Gase werden nach dem Belichten analysiert. Als Lichtquelle diente ein Aluminiumfunken. Die Strömungszeit betrug ca. 4', die Temp. war Wassertemp. Der Druck war 1 Atm., wovon 110—140 mm Brom waren. Unter den angegebenen Bedingungen waren im Gleichgewicht ca. 2% HBr vorhanden. — Es wird der Absorptionskoeffizient von Brom für das Gebiet von 206 bis 185 m μ gemessen. Der Absorptionskoeffizient ist klein im Vergleich zu dem im Violet, er wächst langsam mit fallender Wellenlänge. Die Energiemessungen wurden mit einer Natrium-Zelle ausgeführt. (Procecd. Roy. Soc. Edinburgh 49. 91—101.)

SCHUMACHER.

W. Albert Noyes jun., Die photochemische Reaktion zwischen Quecksilberdampf und Sauerstoff. Bei Bestrahlung eines Gemisches von Hg-Dampf u. O₂ mit einer Resonanzlampe nimmt der Sauerstoffdruck ab, indem ein Beschlag von HgO an der der Lampe zugewandten Wand des Rk.-Gefäßes gebildet wird. Bei Verminderung der Intensität der Resonanzlinie 2537 nimmt die Rk.-Geschwindigkeit ab, aber bei völliger Ausschaltung derselben bleibt eine restliche Rk. zurück, die von der kurzwelligen Strahlung (im Gebiet von 2000 Å) der Lampe herrührt. Diese Ergebnisse sind etwas verschieden von denen, die von LEIPUNSKY u. SAGULIN (C. 1929. I. 470) publiziert wurden; wahrscheinlich war das Rk.-Gefäß von den letzteren weniger durchlässig für die kurzen Strahlen als das vom Vf. benutzte. Die kurzwellige Strahlung bildet primär O₃ u. die HgO-Bldg. beruht auf der Rk. von O₃ mit Hg. Die Rk. durch die Strahlung 2537 wird auch auf die sensibilisierte O₂-Bldg. zurückgeführt, u. zwar soll jedes angeregte Hg mehrere Ozonmoll. liefern. Der Mechanismus der Rk. läßt sich noch nicht im einzelnen angeben. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 2. 445—48. April. Chicago, Chem. Lab., Univ.)

FARKAS.

D. S. Morton, Photochemische Oxydation mit Kaliumbichromat. LUTHER u. FORBES (Journ. Amer. chem. Soc. 31 [1909]. 770) deuten ihre Ergebnisse bei der Unters. der photochem. Oxydation von Chinin mit Kaliumbichromat in schwefelsaurer Lsg. so, daß nur Chinin, nicht Kaliumbichromat photochem. sensibilisiert werde, was im Gegensatz zu Beobachtungen über die photochem. Gelatinehärtung durch Kaliumbichromat u. die photochem. Alkoholoxydation mittels Ammoniumbichromat steht. — An dem Beispiel der Alkoholoxydation beobachtet Vf. in der Tat, daß Bichromatlsgg. unter geeigneten Bedingungen für Licht, das sie absorbieren, photochem. aktiv sind. Mit wachsender H₂SO₄-Konz. nimmt die Oxydationsfähigkeit der Bichromatlsg. zu u. die photochem. Wirksamkeit entsprechend ab. Durch Variation der Säurekonz. läßt sich die Lichtkr. einmal prakt. vollständig, das andere Mal gleich Null machen: In neutraler K₂Cr₂O₇-Lsg. verläuft die Lichtkr. etwa 10-mal so schnell wie die Dunkelkr., in 2-n. H₂SO₄ übt Licht prakt. keinen Einfluß aus. Da LUTHER u. FORBES mit 5,4-n. H₂SO₄ arbeiteten, mußten sie zu der Auffassung kommen, daß Kaliumbichromat photochem. inakt. ist, was jedoch nur für einen gewissen Säure-

konzentrationsbereich gültig ist. (Journ. physical Chem. 33. 1135—41. Aug. Cornell Univ.) PIETSCH-WILCKE.

E. H. Riesenfeld und O. Hecht, *Zur Kenntnis der photochemischen Reaktion zwischen Äthylenglykol und Bichromat*. Die Lsg. von wasserfreiem $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in Glykol ist bei Belichtung mit einer 1000 Watt-Nitrolampe lichtempfindlicher als die von wasserhaltigem. Die gleiche Lichtmenge gibt bei wasserhaltigem $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, eine Red. von im Mittel 59 Äquivalenten pro Stde., bei wasserfreiem eine solche von 79 Äquivalenten. Auch bei Verd. des Glykols mit Pyridin sinkt der Umsatz. Innerhalb der untersuchten Konz. von 0,20% bis 0,60% des Chromats ist die umgesetzte Menge der Zeit proportional. 1 cm Schichtdicke genügt bei 0,2% Lsgg. bereits zur vollständigen Absorption der akt. Strahlung. Bei der benutzten Belichtungsstärke (die Lampe in 25 cm Entfernung von der Lsg.) werden unabhängig von Zeit, Konz. u. Schichtdicke (innerhalb der oben angegebenen Begrenzung) pro Stde. 50 Milliaquivalente Dichromat reduziert. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 26. 369—74. Juni. Berlin, Physik.-chem. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

Walther Gerlach, *Neuere Anschauungen über die Wirkung von Strahlung bei chemischen und biochemischen Reaktionen*. Vortrag. Zusammenfassender Bericht über die Wrkkg. u. die Bedeutung der Strahlung bei chem. u. photochem. Rkk. (Ztschr. angew. Chem. 42. 693—97. 29/6.) SCHUMACHER.

A. Steigmann, *Neue Lichtreaktionen des Ergosterins*. Es wird auf die Bedeutung von Ausbleichvers. mit Farbstoffen für die Konst.-Ermittlung der sensibilisierenden u. sensibilisierten Substanzen hingewiesen, u. es werden hierfür eine Reihe bekannter Systeme als Beispiele angeführt. Vf. beschreibt Vers. mit Cholesterin u. Ergosterin, zu denen ihn die Beobachtung veranlaßt hat, daß alkoh. Anthrachinon reversibel alkoh. Methylensblausgg. 1:10000 ausbleicht, u. daß die Farbe des Methylensblaus durch Ausschütteln mit O_2 zurückerhalten wird. Vf. nimmt an, daß das an sich sehr photoakt. Methylensblau keinen chem. Kontakt mit dem A. hat, wohl aber das Anthrachinon. Bei Belichtung nimmt Methylensblau kurzwellige, Anthrachinon langwellige Energie auf. Auf den A. übertragen wird die Energie nur vom Anthrachinon. Dieses aktiviert Wasserstoff der $-\text{CH}_2\cdot\text{OH}$ -Gruppe, acceptiert ihn aber nicht selbst, sondern gibt ihn dem besseren H-Acceptor Methylensblau weiter, der daraufhin ausbleicht. Vf. stellt nun die analogen Vers. an den Systemen Anthrachinon-Ergosterin-Methylensblau, Anthrachinon-Cholesterin-Methylensblau u. Anthrachinon-Methylensblau (alle gel. in Pyridin) an u. findet, daß im Ergosterinsystem das Methylensblau rasch reversibel ausbleicht, um schließlich eine irreversible Änderung zu erfahren. Das Cholesterinsystem sowie das sterinfreie zeigen erst nach längerer Zeit eine irreversible Änderung. Die Photoaktivität des Ergosterins im ultravioletten Licht setzt Vf. in Beziehung zu seiner Vitaminierbarkeit. Das bestrahlte Ergosterin selbst ist ebenfalls photoakt., da es Methylensblau ähnlich wie Anethol bleicht. Auch bzgl. des Verh. gegen fuchsin-schweifige Säure ähnelt das bestrahlte Ergosterin dem Anethol. Es sind daher verwandte Gruppen im Anethol u. im bestrahlten Ergosterin zu erwarten. Zur Aufklärung des Mechanismus der Rk. Ergosterin-Methylensblau-Anthrachinon werden Vers. an den Systemen Ergosterin-Methylensblau u. Pyridin-Methylensblau in O_2 -Atmosphäre ausgeführt. Ergosterin allein beeinflusste das Methylensblau nicht in sichtbarer Weise. Bei Zugabe von W. fiel aber im Gegensatz zum Verh. im Dunkeln kein Ergosterin aus Pyridinlg. aus. Es hat also der Farbstoff das Ergosterin, u. nicht Ergosterin den Farbstoff beeinflusst. Die photochem. Rkk. im System Pyridin-Anthrachinon sind nicht geklärt. — Da farblose Sensibilisatoren des Ausbleichprozesses scheinbar regelmäßig selbst für kurzwelliges Licht empfindlich sind, kann man aus dem Ausbleichvers. auf die Empfindlichkeit im kurzwelligen Licht schließen. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 26. 363—68. Juni.) LESZYNSKI.

A. H. Roffo und L. M. Correa, *Über den Vorgang der Cholesterinzerstörung in vitro durch die Röntgenstrahlen*. Versuche mit Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff und Methyljodid. In früheren Veröffentlichungen (C. 1926. I. 1815) haben Vff. gezeigt, daß Cholesterin in vitro in CHCl_3 -, CCl_4 - u. CH_3J -Lsgg. durch Einw. von Röntgenstrahlen zerstört wird. Diese Tatsache ist besonders merkwürdig, da das Cholesterinmol. selbst den energiereichsten chem. Agenzien einen großen Widerstand entgegenstellt. Vff. untersuchten jetzt den Einfluß der Strahlen auf die verwendeten Lsgg. u. fanden, daß in diesen freies Cl bzw. freies J entsteht, die als Oxydantien wirken u. das Cholesterinmol. in der beschriebenen Form verändern. (Strahlentherapie 33. 537—41. 26/8. Buenos Aires, Inst. f. Krebsforschung.) WRESCHNER.

E. Lakshminadha Rao, K. Varahalu und K. V. Narasimhaswami, *Phototropie bei anorganischen Verbindungen*. Die Unters. der Phototropie von Dithio-trimercurisalzen der allgemeinen Formel $2 \text{HgS} \cdot \text{HgX}_2$ oder $2 \text{HgS} \cdot \text{HgX}$ hat ergeben, daß sich im Licht HgS u. die entsprechende Hg -Verb. bildet, u. daß diese Komponenten im Dunkeln wieder unter Aussendung von Strahlung rekombinieren. Die Leichtigkeit der Rekombination findet ihre Begründung in der feinen Verteilung der im Licht getrennten Komponenten. Wenn die Komponenten in feiner Verteilung in den entsprechenden Proportionen in W . zum Sd. erhitzt werden, bilden sich die Doppelsalze. Die „Mischungstheorie“ kann dadurch gestützt werden, daß nach der Belichtung die eine der Komponenten herausgel. wird, wonach nur noch die andere (HgS) mit nicht mehr phototropen Eigg. zurückbleibt. (*Nature* 124. 303. 24/8. Vizianagaram, Res. Lab., Maharadjahs, Coll.) LESZYNSKI.

E. B. Ludlam und R. B. Mooney, *Der Einfluß von Luft und Feuchtigkeit auf den Buddeeffekt im Brom*. Trockenes u. möglichst luftfreies Br_2 wird mit der Hg -Linie 436 $m\mu$ bestrahlt. Im rechten Winkel zum Strahlengang steht ein Spektrograph. Die durch das eingestrahlte Licht angeregten Moll. strahlen die Anregungsenergie nicht als Fluoreszenz aus. Auch die Erklärung, daß die Energieabgabe durch Übergang in n. Zustand infolge Stöße 2. Art erfolgt, ist nicht möglich, da dies im trockenen Gas Erwärmung u. infolgedessen Expansion erwirken müßte, was nicht beobachtet wurde (C. 1925. I. 339). Das angeregte Mol. zerfällt also in ein n. u. ein angeregtes Atom. Die Abwesenheit von Rekombinationslicht zeigt an, daß die angeregten Atome ihre Anregungsenergie in Stößen 2. Art abgeben. Belichtung von Halogendämpfen äußert sich also darin, daß die Konz. der n. Atome vergrößert wird. — Eine Theorie des Buddeeffekts muß erklären: 1. warum in luftfreiem u. trockenem Br_2 keine Expansion eintritt u. was mit der absorbierten Energie geschieht; 2. warum feuchtes, luftfreies Br_2 u. 3. trockenes lufthaltiges Br_2 die Expansion zeigt. Zu 1. Die Atome rekombinieren nicht im Dreierstoß, sondern an der Wand. Dabei wird die Wand erwärmt u. nicht das Gas. Eine Überschlagsrechnung läßt diese Annahme möglich erscheinen. Zu 2. Ein Film von adsorbiertem W . verhindert die Rekombination an der Wand. Die Konz. der freien Atome steigt also, während der Belichtung, bis Dreierstöße genügend häufig werden. Die Expansion des feuchten Br_2 durch Beleuchtung beruht also auf der Vermehrung der Partikeln im Gas u. auf der Erwärmung bei der Rekombination im Dreierstoß. Zu 3. Die Anwesenheit von Luft gibt häufige Gelegenheit zur Rekombination im Dreierstoß. — Die allgemeine Annahme, daß die Expansion des feuchten Halogens nur durch direkte Erwärmung durch das einfallende Licht bedingt ist, ist experimentell nicht genügend gestützt. Die Beobachtung, daß die Temp. stärker ansteigt, wenn das Thermometer mit Cl_2 umgeben ist anstatt mit Luft, erklärt sich durch die $\frac{1}{3}$ kleinere Wärmeleitfähigkeit des Cl_2 . — Weiter besprechen Vff. die z. T. sich widersprechenden Ergebnisse anderer Autoren. (*Proceed. Roy. Soc. Edinburgh* 49. 256—63. Juli.) LORENZ.

Karl Schaum und Ernst Walter, *Interferometrische Versuche an Flüssigkeiten im elektrischen Feld*. Unters. des elektroopt. Effekts in Nitrobenzol, o-Nitrotoluol, tert. Amylchlorid u. Phenyllessigsäure-Äthylester (vgl. SCHAUM u. SCHEIDT, C. 1928. II. 1187). Es wird ein Verf. benutzt, daß die Eliminierung des therm., also die Isolierung des elektr. Effekts gestattet. Bei den sorgfältig gereinigten Fl. nahm — falls überhaupt ein meßbarer Effekt eintrat — der Brechungsexponent bei Felderregung ab, während das Vorliegen eines nur indirekt elektroopt., elektromechan. Effekts (Elektrostriktion) eine Zunahme des Brechungsexponenten bedingen würde. (*Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem.* 27. 109—12. Sept. Gießen, Physik.-chem. Inst.) LESZ.

Rud. Suhrmann und H. Theissing, *Versuche zur Klärung der selektiven äußeren lichtelektrischen Wirkung*. III. *Untersuchungen über den selektiven lichtelektrischen Effekt an dünnen, auf einem Platinspiegel adsorbierten Kaliumhäuten*. (II. vgl. C. 1929. I. 1309.) An dünnen, auf einem Pt-Spiegel adsorbierten K-Häuten wird die Elektronenausbeute pro Energieeinheit des auffallenden spektral zerlegten Lichtes mit schräg einfallendem, linear polarisiertem Lichte in den beiden Hauptvektorstellungen bis 300 $m\mu$ u. mit unpolarisiertem Licht bis 240 $m\mu$ bei Variation der Schichtdicke gemessen. Eine monoatomare K-Schicht ergibt eine n. Empfindlichkeitskurve mit n. Vektorverhältnis. Befinden sich etwas mehr K-Atome auf dem Spiegel als einer monoatomaren Schicht entspricht, so erhält man bei etwa 340 $m\mu$ ein hohes spektrales Maximum mit stark selektivem Verhältnis. Mit zunehmender Schichtdicke verschiebt sich das Maximum nach längeren Wellen u. wird wesentlich niedriger.

Die Selektivität bleibt, so lange die Schicht hauchdünn ist, erhalten. (Ztschr. Physik 55. 701—16. 5/7. Breslau, Phys.-chem. Inst. d. Techn. Hochsch.) LESZYNSKI.

Handbuch der Physik. Hrg. von Hans Geiger u. Karl Scheel. Bd. 21. Berlin: J. Springer 1929. gr. 8°. 2. Licht u. Materie. Red. von H. Konen. (XIII, 968 S.) M. 93.—; Lw. M. 96.—.

Bulletin of the National Research Council. Nr. 51. Radioactivity. Report of Committee on X-Rays and Radioactivity. By A. F. Kovarik and L. W. Mc Keehan. Washington: National Research Council of the National Academy of Sciences 1929. (VIII, 203 S.) 8°.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

G. Bruhat und M. Pauthenier, *Beitrag zur theoretischen und experimentellen Kenntnis der Elektrostriktion in isolierenden Flüssigkeiten*. Die Vff. leiten thermodynam. Ausdrücke für die isotherme u. die adiabat. Elektrostriktion ab, ohne Einführung der LORENTZ-LORENZschen Beziehung. Die eingehenden Größen sind unmittelbar dem Experiment zugänglich. Die Formeln werden an Bzl., CCl₄ u. CS₂ geprüft. Während sich für die erstgenannten Fl. genügende bzw. gute Übereinstimmung ergibt, fehlt diese gänzlich bei CS₂. Verschiedene Erklärungsmöglichkeiten hierfür werden diskutiert u. als vorläufig wahrscheinlichste wird Verunreinigung durch Fremdgase angenommen. (Journ. Physique Radium [6] 10. 209—18. Juni.) KYROPOULOS.

Paul Böning, *Dielektrizitätskonstante und Leitfähigkeit technischer Isolierstoffe und die Gestaltung der Stromkurve beim Stromdurchgang*. (Vgl. C. 1928. II. 1067. 1929. II. 139.) Die Unters. gilt der theoret. u. experimentellen Klärung des Verlaufes der Strom-Spannungskurve beim Einschalten eines techn. Isolators in einen Stromkreis mit sinusförmiger Spannung. Das Verh. der DE. u. der Leitfähigkeit mit Änderung der Spannung werden betrachtet, u. der Verlauf der Strom-Spannungskurve beim Stromdurchgang durch Isolatoren unter sinusförmiger Spannung u. verschiedenen Voraussetzungen bzgl. der Größe von DE. u. Leitfähigkeit wird untersucht. Die Strom-Spannungskurve wird für verschiedene Isolatoren bei sinusförmiger Spannung oscillograph. aufgenommen. Die gefundenen Kurvenformen stellen den abgeleiteten Verlauf dar. (Ztschr. techn. Physik 10. 288—94. Wusung [China], Techn. Hochsch.) KYROPOULOS.

H. Kühlewein, *Messung der Dielektrizitätskonstanten und der scheinbaren Leitfähigkeit von Isolierstoffen bei Hochfrequenz*. Das Prinzip der Messung besteht darin, durch Variation der Kapazität eines Schwingungskreises, der mit einem Sender lose gekoppelt ist, die Resonanzkurve des Kreises aufzunehmen. Die Kapazität besteht aus zwei parallel geschalteten Kondensatoren, dem variablen Meßkondensator u. dem Versuchskondensator, zwischen dessen Platten das zu untersuchende Dielektrikum gebracht wird. Es werden zwei Resonanzkurven — ohne u. mit Versuchsdielektrikum — aufgenommen. Aus der Verschiebung der Resonanzkurven gegeneinander infolge der Kapazitätsänderung läßt sich die DE. des Isolierstoffes berechnen. Ferner läßt sich aus den beiden Resonanzkurven das logarithm. Dämpfungsdekrement, verursacht durch die Leitfähigkeit, berechnen u. aus der Differenz der Dämpfungen die Leitfähigkeit selbst. Es wird gezeigt, daß die wirksame Leitfähigkeit proportional der Frequenz ist u. daß die sogen. „Frequenzleitfähigkeit“ K/ω ein Maß für die Güte des Dielektrikums bzgl. der Dämpfung ist. An einer Reihe von Messungen an verschiedenen techn. Isolatoren wird die Frequenzabhängigkeit der DE. u. der Frequenzleitfähigkeit gezeigt. (Ztschr. techn. Physik 10. 280—88. Berlin.) KYROPOULOS.

Bhabesh Chandra Mukherjee und Atul Krishna Chatterji, *Hochfrequenzentladung in Gasen*. Es wird mitgeteilt, daß die in Gasen bei Hochfrequenzentladungen zu beobachtenden Schichtungen sowohl bei der Verwendung von eingeschmolzenen Elektroden, wie auch bei außen am Entladungsrohr angebrachten Elektroden auftreten. Die Form der Entladungen wird kurz beschrieben. (Nature 123. 605. 20/4.) KLUMB.

Edwin H. Hall, *Weitere Bemerkungen betreffend die Thermionenkonstanten „A“ und „b“*. Eine Berichtigung und Erweiterung. (Vgl. C. 1929. I. 2955.) Es wird gezeigt, daß die Konstante A der RICHARDSON-Gleichung dann eine universelle Konstante ist, wenn die glühelekt. sowie die lichtelekt. Austrittsarbeit als unabhängig von der Temp. angesehen wird. Trifft diese Annahme nicht zu, so tritt zu A ein Glied hinzu, das den Temp.-Koeffizienten der Austrittsarbeit im Exponenten enthält, woraus sich bei verschiedenen Materialien verschiedene Werte für A ergeben. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 15. 504—14. Juni.) KLUMB.

Toshimasa Tsutsui *Thermoelektrizität eines Nickeldrahtes*. Vf. untersucht den Einfluß mechan. Behandlung (Zug, Torsion u. ä.) auf die thermoelekt. Kraft eines Ni-Drahtes in eingehend beschriebener Apparatur (vgl. C. 1929. II. 1267) u. beobachtet ähnliche Erscheinungen wie sie schon andere Forscher (z. B. NOLL, Ann. Physik 53 [1894]. 874) beschrieben haben. Obgleich Al dieselbe Atomanordnung im Kristall wie Ni besitzt, zeigt ein mechanisch behandelte Al-Draht keine merkliche thermoelekt. Kraft. (Scient. Papers Inst. physical. chem. Res. 11. 93—110. 28/6.) LORENZ.

P. Debye, *Die zeitlichen Vorgänge in Elektrolytlösungen*. Es wird mathemat. abgeleitet, wie ein Elektrolyt, dessen Ionenverteilung in irgendeiner Weise vollkommen ungeordnet gemacht worden ist, seine natürliche Ordnung wiedererlangt. Vf. wählt hierzu einen Elektrolyten mit 2 Ionensorten von entgegengesetzten Ladungen u. gleichen Reibungskonstanten. Aus den erhaltenen Gleichungen ersieht man, daß je größer der Abstand vom zentralen Ion ist, desto länger dauert es, ehe die Ordnung in Erscheinung tritt. Für die Feldstärke, die notwendig ist, um einem einwertigen Ion eine solche Geschwindigkeit zu erteilen, durch welche das Ion in der Zeit Θ einen ungefähr der Dicke der Ionenatmosphäre gleichen Weg zurücklegt, wird die Gleichung $X = 3 \cdot 10^6 \sqrt{\gamma}$ Volt/cm abgeleitet, wobei γ die Konz. in Mol/Liter angibt. (Probleme d. modernen Physik. DEBYE: SOMMERFELD-Festschrift 1928. 52—57. Leipzig, Hirzel.)
HANDEL.

H. Rieckhoff, *Über Hochfrequenzzeitfähigkeit und Dielektrizitätskonstanten wässriger Elektrolytlösungen*. (Vgl. RIECKHOFF u. ZAHN, C. 1929. II. 13.) Es wird eine Methode beschrieben, die Leitfähigkeitsänderung eines Elektrolyten im Hochfrequenzfeld aus seiner dämpfenden Wrkg. auf die Schwingungen eines abstimmbaren Systems zu ermitteln. Die Methode ist ein Substitutionsverf.; als Bezugs elektrolyt wird KJ gewählt: Die verwendete Wellenlänge beträgt 1 m. Es werden die Meßergebnisse für verschiedene Konz. von K_2SO_4 , $BaCl_2$, $LaCl_3$, $AlCl_3$, $K_3Fe(CN)_6$, $K_4Fe(CN)_6$, $CuSO_4$, $ZnSO_4$, $Al_2(SO_4)_3$, $Ba_3[Fe(CN)_6]_2$, $Ca_2Fe(CN)_6$, $Ba_2Fe(CN)_6$. Die gegenüber KCl gemessenen Effekte stehen im allgemeinen in guter, zum Teil in ausgezeichnete Übereinstimmung mit der Theorie des Dispersionseffektes von DEBYE u. FALKENHAGEN (C. 1928. II. 2105). Bemerkenswerte Abweichungen finden sich hauptsächlich bei Lsgg. mit hochwertigen Ionen. Auch die Unters. der Temp.-Abhängigkeit an $MgSO_4$ ergibt im wesentlichen eine Bestätigung der theoret. Voraussagen.

Die Messungen der DE. von HELLMANN u. ZAHN (C. 1926. II. 3023) werden nachgeprüft u. ergänzt. Die unter Berücksichtigung der Leitfähigkeit ermittelten DE.-Werte erfahren durch die Korrektur der Leitfähigkeit auf ihren Hochfrequenzwert keine starken Änderungen, vor allem nicht im Sinne einer Annäherung an die von anderer Seite (z. B. WALDEN, ULICH u. WERNER, C. 1926. I. 2885) gefundenen starken Erniedrigungen. Zwecks Aufklärung dieses Widerspruches wird die Dekrementmethode auch auf verd. Lsgg. ausgedehnt, wobei sich ebenfalls nur geringe DE.-Erniedrigungen ergeben. Die Nachprüfung der WALDENschen Resonanzmethode stellt als wahrscheinliche Ursache für die mit ihr gefundenen hohen Erniedrigungen Indikatorkoppelung fest. Es werden Indicatorschaltungen angegeben, durch die die Fehler vermieden werden können, worauf dann die WALDENschen Methode ebenfalls nur geringe Erniedrigungen der DE. ergibt. Die Messungen der DE. erstrecken sich auf Lsgg. von $Ca_3[Fe(CN)_6]_2$, $BaCl_2$, K_2SO_4 , $MgSO_4$, $CuSO_4$, $ZnSO_4$, $NiSO_4$, KCl , $K_3Fe(CN)_6$, $K_4Fe(CN)_6$, $Al_2(SO_4)_3$ u. $LiCl$. (Ann. Physik [5] 2. 577—616. 15/8. Kiel, Physikal. Inst. d. Univ.)
LESZYNSKI.

G. Tammann und W. Tofaute, *Der Einfluß des Druckes auf das Leitvermögen von Säurelösungen*. Der Einfluß des Druckes auf die Leitfähigkeit in Abhängigkeit von der Konz. ist bei starken, mittelstarken u. schwachen Elektrolyten sehr verschieden. Es werden die Widerstände von sechs Säuren: HCl , H_2SO_4 , $(COOH)_2$, H_3PO_4 , CH_3COOH , $CH_2(COOH)_2$, $C_3H_4(OH)(COOH)_3$ u. von NH_4OH unter Drucken von 1—3000 kg/qcm bestimmt. Von CH_3COOH u. H_2SO_4 werden Isothermen der gemessenen Konz. bei 0,20 u. 40°, von den anderen bei 20 u. 40° aufgenommen. Es wird gezeigt, daß man aus der Lage der Kurven, die die Erhöhung der Leitfähigkeit in Abhängigkeit von der Konz. darstellen, die Größe der Dissoziationskonstanten beurteilen kann. Der Einfluß des Druckes auf die Ionenreibung der Lsgg. kann aus dem Einfluß des Druckes auf das Leitvermögen abgeleitet werden. Mit wachsendem Druck nimmt die Reibung des H^+ - u. des OH^- -Ions ab, bei allen anderen Ionen vergrößert sie sich. Der Einfluß des Druckes auf die Leitfähigkeit des dest. H_2O zeigt

in Abhängigkeit vom NH_3 - u. CO_2 -Geh. ein ausgeprägtes Minimum. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 182. 353—81. 3/9. Göttingen, Phys.-chem. Inst.) ASCHERMANN.

N. Kondyrew und **A. Ssusi**, *Über die Leitfähigkeit des Äthylmagnesiumjodids in ätherischen Lösungen.* Im Anschluß an eine frühere Arbeit über die Leitfähigkeit des Äthylmagnesiumbromids (C. 1925. I. 1849) führen Vf. hier die Messung der Leitfähigkeit des Äthylmagnesiumjodids nach der KOHLRAUSCHSchen Methode durch; die Messungen erfolgen bei 0, 5, 10, 15 u. 20° für alle Konz. aufwärts u. abwärts. Bei jeder einzelnen Verdünnung wurden bestimmt die Gesamtmenge des Mg als $\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7$, die Menge des Mg-organ. Komplexes durch Titration mit H_2SO_4 u. die Gesamtmenge des Jods nach VOLHARD. Die Kurven zeigen bei verschiedenen Temp. einen ähnlichen Verlauf: erst eine steigende Gerade, die ein Maximum erreicht, dann beginnt eine starke Senkung, deren Tempo mit fallender Konz. abnimmt. Einer Kurve für höhere Temp. entspricht ein maximaler Anstieg, wobei das Maximum bei verschiedenen Temp. verschiedenen Konz. entspricht. Diese Verschiebung der Maxima bei verschiedenen Temp. lehrt, daß sich beim Verdünnen keine bestimmte chem. Verb. bildet. Man muß annehmen, daß jeder gesonderten Konz. des Äthylmagnesiumbromids in äther. Lsg. ein bestimmter Assoziationsgrad des Komplexes entspricht, u. daß ein labiles Gleichgewicht zwischen der Menge des gebildeten Komplexes u. der Konz. der Lsg. existiert. Das Magnesiumjodid, das in den Lsgg. vorhanden ist, bildet keinen Bestandteil des magnesiumorgan. Komplexes; seine Anwesenheit vermehrt nur additiv die Leitfähigkeit um einen geringen Betrag. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 1856—61. 10/7. Leningrad, Staatl. Forstinst.) AMMERLAHN.

Grinnell Jones und **Giles M. Bollinger**, *Die Messung der Leitfähigkeit von Elektrolyten. II. Verbesserungen im Oszillator und Detektor.* (I. vgl. C. 1928. I. 3095.) Zu der ausführlichen Veröffentlichung I werden einige Nachträge gegeben. Der Oszillator wurde so verändert, daß er gestattet, mit niedrigen u. gut kontrollierbaren Spannungen zu arbeiten. Damit wurde es gleichzeitig notwendig, den Verstärker zu verbessern, um die Empfindlichkeit nicht herabzusetzen. Die allgemeinen Prinzipien, die bei der Wahl des geeigneten Vakuumröhrenverstärkers zu beachten sind, werden kurz auseinandergesetzt u. die Eig. des benutzten Spezialaggregats beschrieben. — Bei der hohen Verstärkung störten Nebengeräusche sehr; diese wurden durch Benutzung eines Wellenfilters behoben (ein variabler Induktor u. Kondensator wird parallel zum Telephon geschaltet). — Schließlich kann die Induktion zwischen Oszillator u. Detektor bzw. Oszillator u. Brücke zu Fehlern führen, indem das Minimum an einer falschen Stelle gefunden wird. Man findet den Fehler, indem man die Drähte von Verstärker zur Brücke umdreht; das Minimum liegt dann um ebensoviel nach der anderen Seite der wahren Gleichgewichtslage. Abhilfe schafft immer eine genügend große Entfernung des Oszillators von der Brücke; ist dies nicht möglich, muß zwischen den Ablesungen vor u. nach Umkehr der Drähte gemittelt werden. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 2407 bis 2416. Aug. Cambridge [Mass.], Harvard Univ.) KLEMM.

E. A. Guggenheim, *Der Begriff der elektrischen Potentialdifferenz zwischen zwei Phasen und die individuelle Ionenaktivität.* Theoret. Unters. über das elektrochem. Potential. (Journ. physical Chem. 33. 842—49. Juni. Kopenhagen.) WRESCHNER.

Nelicia Mayer, *Über das Potential von Glucosidlösungen.* In Fortsetzung der Unters. von WURMSER u. GELOSO (C. 1929. I. 1437) untersuchte Vf. das Verh. von Lactose, Galaktose, Mannose, Xylose, Arabinose u. Dioxyceton in der Kette: $\text{Pt} | \text{Glucosidlg.} | \text{KCl gesätt.} | \text{KCl, HgCl, Hg}$. Alle Glucoside verhalten sich gleichartig, die beobachtete Potentialdifferenz ist unabhängig von der Natur des Glucosids. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 319—21. 12/8.) WRESCHNER.

Naoto Kameyama und **Itaru Gorai**, *Versuch zur Herstellung einer in bezug auf das Kaliumion reversiblen Silberelektrode.* In einer wss. Lsg., die wl. Salze vom Typ Ag_2A u. AgK (der zweiwertigen Säure H_2A) in Suspension enthält gelten folgende Beziehungen: für AgKA : $a_{\text{Ag}} \cdot a_{\text{K}} \cdot a_{\text{A}}'' = L_1$; für Ag_2A : $a_{\text{Ag}}^2 \cdot a_{\text{A}}'' = L_2$; demnach $a_{\text{Ag}}^+ = L a_{\text{K}}^+$ ($a =$ Ionenaktivität). Eine in eine solche Lsg. eingetauchte Ag-Elektrode müßte die EK. = Konst. + $(R/T/F) \ln a_{\text{Ag}} =$ Konst. + $(R/T/F) \ln a_{\text{K}}$ besitzen; d. h. diese Elektrode wäre reversibel in bezug zum K-Ion wie zum Ag-Ion u. könnte zur Messung der K-Ionenaktivität benutzt werden.

Im Vers. wurde das Ferrocyanidion, das die wl. Salze $\text{Ag}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ u. $\text{Ag}_3\text{KFe}(\text{CN})_6$ bildet, gewählt. Zunächst wurden die Titrationskurven von $\text{Ag}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ u. $\text{Ag}_3\text{KFe}(\text{CN})_6$ mittels einer Ag-Elektrode bestimmt. Dann wurde der Vers. gemacht, Elektroden vom Typ $\text{Ag}/\text{Ag}_3\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot \text{Ag}_3\text{KFe}(\text{CN})_6, \text{K}^+ \dots$ (aus den gefällten Salzen $\text{Ag}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$

u. $\text{Ag}_3\text{KFe}(\text{CN})_6$ u. K_2SO_4 oder KNO_3) herzustellen u. deren Potentiale gegen die n. Kalomelektrode zu messen. Die Potentiale änderten sich sehr stark mit der Zeit, u. zuverlässige Werte wurden nicht erhalten. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 30. 6 B bis 7 B. 1927. Tokio, Univ., Inst. f. angew. Chem.) SCHÖNFELD.

Jean Becquerel, *Einführung in eine Theorie der magnetischen Erscheinungen in Krystallen.* (Vgl. C. 1929. II. 144.) Ausgehend von den Erscheinungen des Zeeman-Effekts bei Krystallen der seltenen Erden versucht Vf. eine magnet. Theorie aufzustellen. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 127—29. 17/7.) WRESCHNER.

Vasilescu Karpen, *Kann man die Maxwell-Clausius'sche Gleichung ohne Benutzung des Carnotschen Prinzips ableiten?* Erwiderung auf die Entgegnung von VERSCHAFFELT (C. 1929. II. 839), vgl. auch C. 1929. II. 269. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 359 bis 360. 26/8.) LORENZ.

Wendell M. Latimer und **Charles Kasper**, *Die theoretische Berechnung der Entropien von wässrigen Ionen.* LATIMER u. BUFFINGTON (C. 1926. II. 2670) hatten gefunden, daß die Entropieänderung ΔS für den Prozeß: Gasion \rightarrow gel. Ion eine Funktion von e u. V ist [$\Delta S = f(e^2/r)$]. Es wird jetzt diese Funktion theoret. berechnet. Sie zerfällt in 2 Effekte: ΔS_1 rührt von der Polarisierbarkeit des Mediums her; ΔS_2 von der Kompression des W. Für ΔS_1 ist bisher noch keine befriedigende theoret. Berechnung gegeben, wie im Original kurz dargelegt ist; ΔS_1 ist sicher klein gegen ΔS_2 , dessen Berechnung näher besprochen wird. Aus der Gleichung:

$$\Delta S = -(dV/dT)_P dP$$

ergibt sich die Integralgleichung:

$$\Delta S_2 = - \int_r^P \int_1^\infty 1/V_0 (dV/dT)_P \cdot dP \cdot 4\pi r^2 dr.$$

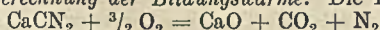
Für P , den Druck, ergibt sich nach ZWICKY (C. 1926. I. 3126) $P = 375\,000 \cdot e^2/r^4$ kg/qcm. Zur numer. Ausrechnung werden r -Werte für die Ionen nach BORN benutzt u. Kompressibilitätsdaten nach BRIDGMAN extrapoliert; um die Extrapolation nicht allzu groß zu machen, werden nur große Ionen berücksichtigt. Die berechneten ΔS_2 -Werte geben die gefundenen ΔS -Werte gut wieder (für Na^+ , K^+ , Rb^+ , Ag^+ , Tl^+ , Ba^{++} , Cl^- , Br^- , J^-); der Wert für Ba^{++} weicht erwartungsgemäß am meisten ab. — Die Übereinstimmung zeigt, daß $\Delta S_1 \ll \Delta S_2$, u. spricht dafür, daß die Elektronenaffinitäten von Cl, Br u. J, über die noch Unsicherheiten bestehen, richtig sind. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 2293—99. Aug. Berkeley [Cal.], Univ.) KLEMM.

Karl Jellinek und **Gustav Adolf Rosner**, *Über eine zweckmäßige Ausgestaltung der Mitführungsmethode zur Messung von Dampfspannungen bei höheren Temperaturen.* Die Mitführungsmethode zur Messung von Dampfspannungen beruht darauf, daß eine bekannte Menge eines indifferenten Gases bei konstanter Temp. über die kondensierte Phase geleitet u. die mitgeführte Dampfmenge bestimmt wird. Vf. beschreiben einen zur Messung von Dampfdrucken bei höheren Temp. (z. B. von Metalllegierungen u. Salzschnmelzen) geeigneten App. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 143. 51—54. Aug. Danzig, Anal. Abt. d. anorg.-chem. Inst. d. Techn. Hochsch.) LE.

Karl Jellinek und **August Rudat**, *Über die nach einer modifizierten Mitführungsmethode gemessenen Dampfspannungen von PbJ_2 , CuJ , Cu_2Br_2 , AgJ und AgBr .* Mit der von JELLINEK u. ROSNER (vorst. Ref.) modifizierten Mitführungsmethode wurden die Dampfspannungskurven für PbJ_2 , CuJ , Cu_2Br_2 , AgJ u. AgBr aufgenommen in Temp.-Bereichen von 800—1200°. Die molekularen Verdampfungswärmen dieser Salze wurden berechnet. Der Dampf von Kupferjodür zeigt die Molekularformel CuJ u. nicht Cu_2J_2 , der Dampf von Kupferbromür die Molekularformel Cu_2Br_2 . (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 143. 55—61. Aug. Danzig, Techn. Hochschule.) WRESCHNER.

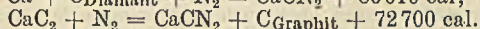
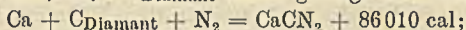
P. W. Bridgman, *Allgemeine Übersicht über den Einfluß des Druckes auf die Eigenschaften der Materie.* Vf. untersucht in einer hydraul. Presse (Proceed. Amer. Acad. Arts Sciences 49 [1914]. 627) die Vol.-Änderung, den Ausdehnungskoeffizienten, die Kompressibilität, polymorphe Umwandlungen, die elektr. Leitfähigkeit u. die thermoelektr. Kraft verschiedener Stoffe in Abhängigkeit von Drucken bis zu 20000 kg/qcm. Bzgl. der Ergebnisse muß auf das Original verwiesen werden. (Proceed. physical Soc., London 41. 341—60. 15/6. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) LORENZ.

Naoto Kameyama und **Sojiro Oka**, *Messungen der Verbrennungswärme von Calciumcyanamid und Berechnung der Bildungswärme.* Die Rk.:



ist von KAMEYAMA (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 1921) zur Best. der Verbrennungswärme von Cyanamid benutzt, für die 1935,5 cal per g CaCN_2 gefunden wurde.

Die Unterss. wurden in einem Bombencalorimeter von BERTHELOT-MAHLER wiederholt. Sie ergaben 2016 ± 3 cal per g CaCN_2 . ($\text{CaCN}_2 + \frac{3}{2} \text{O}_2 = \text{CaO} + \text{CO}_2 + \text{N}_2 + 161170 \pm 240$ cal). Mit den bekannten Werten: Ca, O 152700, $\text{C}_{\text{Diamant}}$, O_2 94480, Diamant, Graphit 160, Ca, 2 $\text{C}_{\text{Diamant}}$ 13500 gelangt man zu:



Die Reaktionswärme $\text{CaCN}_2 + 3 \text{H}_2\text{O} = \text{CaCO}_3 + 2 \text{NH}_3$ beträgt 500 kcal per kg NH_3 . (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 30. 87 B bis 89 B. 1927. Tokio, Univ., Inst. f. angew. Chem.)
SCHÖNFELD.

A₂. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Zacharias, *Die Chemie der Tilen und der plastische Zustand*. Anschließend an eine Bemerkung AUG. LUMIÈRES über die Widersprüche in der Definition der Kolloide schlägt Vf. eine neue Nomenklatur vor. Da die in der Luft schwebenden unsichtbaren Partikel, die das TYNDALL-Phänomen zeigen, auf griech. *tilēn* heißen, gibt er diesen Namen den Partikeln der kolloiden Lsgg. Vf. unterscheidet Molekulararten (Atomgruppen, die zu einem großen Molekül vereinigt sind) u. zusammengesetzte Tilen (Molekülgruppen). Jedes Durchdringen zweier Substanzen nennt Vf. Absorption, für den Begriff der Adsorption scheint ihm noch eine besondere Erklärung nötig. Der plast. Zustand gehört zur Chemie der Tilen, ebenso wie der krystallin. Zustand zur Chemie der Atome u. Moleküle gehört. (Rev. gén. Colloides 7. 201—05. Mai. Athen, Techn. Hochschule.)
WRESCHNER.

Wolfgang Ostwald und Alfred Quast, *Über die Änderungen physikalisch-chemischer Eigenschaften im Übergangsbereich zwischen kolloiden und molekulardispersen Systemen*. II. (I. vgl. C. 1929. II. 1630.) Messungen der Siedepunkterhöhung von Nachtblau u. Krystallviolett in W.-A.-Gemischen zeigen ebenso wie die Diffusionsmessungen ein Maximum der Teilchengröße bzw. des berechneten Mol.-Gew. dieser Farbstoffe in 40—60% A. Während die Oberflächenspannungen der W.-A.-Gemische bei Lsgg. von Nachtblau u. Krystallviolett prakt. unabhängig sind von der Zus. des Gemisches mit Ausnahme der wasserreichsten Gemische, läßt sich ein deutliches Minimum der spezif. Viscosität u. ein Maximum der Schaumfähigkeit bei W.-A.-Gemischen mittlerer Konz. beobachten. Es hat sich also weiterhin gezeigt, daß die Verwendung von Lösungsmittelgemischen ein besonders einfaches Mittel ist, Dispersoidserien mit systemat. abgestuften Teilchengrößen herzustellen. (Kolloid-Ztschr. 48. 156—64. Juni. Leipzig, Univ.)
WRESCHNER.

P. A. Thiessen und B. Kandelaky, *Chromioxydhydrate ohne elektrolytartige Beimengungen*. Die Hydrolyse einer alkoh. Lsg. von $\text{Cr}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$ liefert äußerst elektrolytarme Hydrogele oder neutrale Hydrosole von Chromoxydhydrat mit reproduzierbaren Eigg. Die wesentlichen Eigg. der auf diese Weise gewonnenen reinsten neutralen Chromoxydhydrosole (Konz. = 0,015% Cr_2O_3) sind: große Haltbarkeit bei Abwesenheit von Elektrolyten, an kolloide Edelmetalle erinnernde Elektrolytempfindlichkeit, schwach positive Ladung der Teilchen. Das reine $\text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$, das durch Zers. von $\text{Cr}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$ entsteht, ist in wss. Zerteilung als Base anzusehen. Durch Zusatz von NaOH , HCl , CrCl_3 , lassen sich die reinen Chromoxydhydrosole bis zu einem gewissen Grade stabilisieren u. bzgl. ihrer Eigg. verändern. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 182. 425—28. 3/9. Göttingen, Inst. f. anorgan. Chem.)
ASCHERMANN.

Adolph Rabinowitsch und V. Kargin, *Über die Elektrolytkoagulation der Kolloide*. VI. Anwendung der Glaselektrode bei der potentiometrischen Verfolgung des Koagulationsprozesses. (Vgl. C. 1929. I. 618.) Es werden einige Eigentümlichkeiten der HABERSCHEN Glaselektrode besprochen, u. es wird ein Weg gezeigt, diese Elektrode zu absol. Messungen des pH schwacher Säuren brauchbar zu machen. Die Elektrode wird zur potentiometr. Verfolgung des Koagulationsprozesses von As_2S_3 -Solen verwendet. Die so erhaltenen Resultate stimmen mit den Ergebnissen der konduktometr. Titration überein. Die gefundene Ansäuerung bei der Koagulation des Sols entspricht der nach einer neuen Methode aus konduktometr. Daten berechneten Ansäuerung. Die Dissoziationskonstante der an As_2S_3 -Teilchen adsorbierten H_2S -Säure ist außerordentlich hoch: $K_1 > 3,7 \cdot 10^{-4}$. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 143. 21—40. Aug. Moskau, KARPOW-Inst. f. Chemie.)
WRESCHNER.

Alfred W. Porter, *Bemerkungen zur Oberflächenspannung*. (Vgl. C. 1929. I. 2287.) Mathemat. Betrachtungen, erweitert durch eine aus Verss. abgeleitete graph.

Darst.-Methode über die Vorgänge der Tropfenbildg. aus zylindr. Röhren verschiedenen Durchmessers. (Philos. Magazine [7] 8. 180—86. Aug. London.) STOCK.

Max Loewenthal, *Die Grenzflächenspannung: flüssig—fest*. Es werden einfache Verss. beschrieben, die direkt die Grenzflächenspannung zwischen fester u. fl. Phase zeigen. 1. Wird ein feiner Stahldraht in ein etwa in 1 cm Höhe mit Hg gefülltes Gefäß getaucht, so wird er losgelassen nach oben zurückgeworfen, solange er nicht den Boden des Gefäßes berührt, wird aber, wenn er den Boden berührt, von diesem festgehalten. — 2. Ein zweites Beispiel kann bei Anwendung des GIBBS-THOMSONSchen Prinzips in dem Verh. der sich beim Einbringen von Zn oder Cu in Hg bildenden Oberflächenfilme gesehen werden. (Nature 124. 301. 24/8. Liverpool.) LESZYNSKI.

K. Silberstein, *Die Grenzflächenspannungen Wasser | Normalbutylalkohol, Wasser | Isobutylalkohol und Glycerin | Isobutylalkohol*. Mit einer neuen Apparatur, welche die Beobachtung bei konstanter Temp. gestattet, wurde bei verschiedenen Temp. die Grenzflächenspannung von W./Isobutylalkohol, W./Normalbutylalkohol u. Glycerin/Isobutylalkohol nach der Steighöhenmethode in Capillaren bestimmt. Für die Grenzflächenspannung von Glycerin/Isobutylalkohol ergab sich bei 19° der überaus niedrige Wert von $\sigma = 0,038$ dyn/cm. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 143. 157—66. Sept. Frankfurt a. M., Inst. f. Kolloidforschung.) WRESCHNER.

Jiro Mikumo, *Studien über Seifenlösungen. III. Wirkung von Säuren, Basen und Salzen auf die Oberflächenspannung von wässrigen Natriumoleatlösungen*. (II. vgl. Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 26 [1923]. 625; vgl. auch C. 1929. II. 1513 u. früher.) Vf. untersuchte stalagmometr. die Änderung der Oberflächenspannung von verd. Lsgg. von Na-Oleat (bei 20°) nach Zusatz von NaCl u. NH₄Cl, Na-Acetat, NaOH u. Na₂CO₃, von HCl, Essigsäure, Oxalsäure, Borsäure u. Ölsäure. Den größten Effekt zeigten OH' u. H'. OH' drängt die Hydrolyse zurück, indem die saure Seife verschwindet u. die Oberflächenspannung zum Maximum ansteigt. Weitere Erhöhung der OH'-Konz. führt zur Abnahme der Oberflächenspannung. H' zers. die Seife u. erniedrigt anfänglich die Oberflächenspannung sehr bedeutend; über dem krit. Trennungspunkt steigt die Oberflächenspannung plötzlich infolge der Ausscheidung der freien Fettsäure in Form unl. Tropfen. — Die sehr niedrige Oberflächenspannung von Seifenlsgg. ist auf die Ggw. der durch Hydrolyse entstandenen, an der Oberfläche konzentrierten Fettsäure bzw. sauren Seife in Solform zurückzuführen. Die Ggw. von sauren Körpern, besonders von Säuren, die schwächer als Ölsäure sind, z. B. von Borsäure, erhöht das Schaum- u. Reinigungsvermögen infolge der Herabsetzung der Oberflächenspannung. Verd. Alkali zeigt zwar, trotz der Erhöhung der Oberflächenspannung, denselben Effekt; dies hängt mit der peptisierenden Wrkg. der Alkalilsg. zusammen. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 30. 22 B bis 23 B. 1927.) SCHÖNFELD.

M. J. Murray, *Osmotischer Druck von Acetonlösungen*. Vf. untersuchte den osmot. Druck nichtwiss. Lsgg. bei Verwendung von Membranen aus vulkanisiertem Kautschuk. Die gemessenen Werte stimmen mit den aus den Gasgesetzen berechneten Werten nicht überein (12—15% Differenz); das liegt vermutlich daran, daß die verwendeten Membranen nicht wirklich semipermeabel waren. (Journ. physical Chem. 33. 896—920. Juni. Cornell Univ.) WRESCHNER.

Ernest Sydney Hedges, *Periodische Strukturen aus Gasreaktionen*. (Vgl. C. 1929. II. 534.) KOENIG (C. 1920. III. 683) hatte gefunden, daß bei der Rk. zwischen NH₃ u. HCl längs eines langen, engen Rohres period. Strukturen auftreten. Dieser Vers. ist u. a. deshalb von Bedeutung, weil er der Wo. OSTWALDSchen „Diffusionswellen“-Theorie (vgl. C. 1925. I. 2540) der LIESEGANGSchen Ringe widerspricht. Nun hat OSTWALD (C. 1927. I. 37) vermutet, daß die Rk. in Wirklichkeit gemäß NH₄OH + HCl = NH₄Cl + H₂O erfolgt, so daß seine Theorie anwendbar wäre. Außerdem war ein weiterer Einwand gegen die Verss. von KOENIG möglich, daß nämlich die Struktur durch Temp.-Strömungen in der Apparatur verursacht sei. Aus diesen Gründen wiederholt Vf. den Vers. mit gut getrockneten Gasen u. sorgfältigem Schutz gegen Temp.-Schwankungen (Einzelheiten im Original). Die period. Struktur trat trotzdem auf. Die OSTWALDSche Theorie ist also nicht anwendbar. (Journ. chem. Soc., London 1929. 1848—49. Aug. London, Univ.) KLEMM.

A. Magnus, *Theorie der Gasadsorption*. (Vgl. C. 1929. I. 30). Auf Grund der Annahme, daß Gasmolekeln durch rein elektrost. Kräfte als Dipole adsorbiert werden, wird eine vollständige Theorie der Gasadsorption entwickelt. Der Temp.-Koeffizient der Adsorptionswärme von CO₂ an SiO₂ u. an Holzkohle wird angenähert berechnet u. dem beobachteten fast gleich gefunden. Unter Verwendung von Ableitungen VOLMERS u.

seiner Auffassung der adsorbierten Phase als freibewegliches, zweidimensionales Gas wird eine Zustandsgleichung aufgestellt, die eine ganze Kurvenschar in einem großen Druckgebiet, wie ein Vergleich mit experimentell bestimmten Isothermen für die Adsorption von CO₂ an Kieselsäuregel u. Holzkohle zeigt, in befriedigender Übereinstimmung mit dem Experiment darzustellen gestattet. — Ein weiterer Beweis für die Gültigkeit der Theorie wird im Vergleich der berechneten isothermen Druckabhängigkeit der Adsorptionswärme mit der experimentell bestimmten gesucht. Die Übereinstimmung ist nur qualitativ. Die experimentell gefundene Druckabhängigkeit läßt sich aber durch eine auch aus der Theorie folgende empir. Formel darstellen, die zwei empir. zu bestimmende Konstanten enthält. Diese beiden Konstanten besitzen für verschiedene Isothermen dasselbe Zahlenverhältnis, das ziemlich genau das der Anfangsneigungen der Isothermen ist. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 142. 401—30. Aug. Frankfurt a. M., Inst. f. phys. Chem.) PIETSCHE-WILCKE.

H. Kälberer, H. Mark und C. Schuster, *Beiträge zur Kenntnis des Adsorptionsvorganges*. Vff. gehen von der Formel aus: $N_{\text{ads.}}/N_{\text{gas}} = (O \cdot \delta/V) \cdot e^{(\lambda/R T)}$, worin O = Oberfläche des Adsorbens, δ = Dicke der Adsorptionsschicht, λ = Adsorptionswärme ist. Diese Beziehung gilt für das Gebiet der „verd. Adsorption“, d. h. für Belagungsdichten des Adsorbens, bei denen noch keine gegenseitige Beeinflussung der adsorbierten Moll. stattfindet. Bei Anwendung dieser Formel auf die linearen Anfangsstücke der Adsorptionsisothermen von Gasen an festen Oberflächen läßt sich O annähernd ermitteln. An Kieselsäure u. Metallen (gewalzte Folien) ergeben sich bei Adsorption gewisser Gase, wie Ar u. N₂, Werte für O , die mit den direkt gemessenen gut übereinstimmen. Bei Gasen jedoch, die mit erheblichen Adsorptionswärmen adsorbiert werden, nehmen die berechneten Oberflächen außerordentlich stark ab. Dies deutet darauf hin, daß das obiger Formel zugrundegelegte Bild des zweidimensionalen Gases für die mit starker Affinität adsorbierten Moll. nicht mehr zutrifft, sondern daß diesen infolge starker örtlicher Fixierung ein kleineres Phasenvolumen zukommt. Die Durchrechnung zeigt aber, daß dieser Umstand noch nicht die erwähnten Abweichungen quantitativ zu erklären vermag; vielmehr scheint noch eine spezif. Affinität einzelner Oberflächenbezirke für die stark adsorbierbaren Gase mitzuspielen. Die Adsorptionsvolumina selbst erweisen sich als temperaturabhängig. Ähnliche Erscheinungen treten auf, wenn bei konstantgehaltenem Adsorbat das Adsorbens durch irgendwelche Behandlung verändert wird: wird dabei das Adsorptionspotential vermindert, so geht unter Umständen die wirksame Oberfläche beträchtlich hinauf. (Ztschr. Elektrochem. 35. 600—02. Sept.) FRANKENBURGER.

Nikolai Schilow und Konstantin Tschmutow, *Adsorptionserscheinungen in Lösungen*. XVIII. *Über die gasfreie Kohle als Adsorbent*. (XVII. vgl. DUBININ, C. 1929. I. 1909.) Es wurde die Adsorption von O₂, HCl, H₂CO₃ u. KCl an gasfreier Kohle studiert u. die darauffolgende hydrolyt. Adsorption durch pH-Messungen untersucht. Bei der Adsorption von O₂ wird dabei mit Ausnahme des Vers. mit sehr kleinem O₂-Druck H₂CO₃ gebildet. H₂CO₃ u. HCl werden von gasfreier Kohle adsorbiert, aber nicht KCl. Bei der primären Adsorption an Kohle wird eine Anionenschicht gebildet, welche nachher durch Austausch die hydrolyt. Adsorption bedingt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 143. 41—50. Aug. Moskau, Techn. Hochschule.) WRESCHNER.

John H. Northrop und M. Kunitz, *Die Quellung von Gelatine und das Volumen der umgebenden Lösung*. Isoelektr. Gelatine wurde bei 5° C in wechselnde Voll. von Säuren verschiedener Konz. gebracht u. die Quellung bestimmt, diese Quellung ist nur abhängig von der Konz. der überstehenden Lsg. u. unabhängig vom Vol. der Säure. Bei ungeringerter Gelatine, die neutrale Salze enthält, ist die Quellung eine Funktion von Konz. u. Vol. der Säure. Beide Ergebnisse sind in Übereinstimmung mit der PROCTER-WILSON-LOEBSCHE Theorie der Gelatinequellung. (Journ. gen. Physiol. 12. 537—42. 20/3. Princeton, N. J., Rockefeller-Inst.) WRESCHNER.

W. v. Moraczewski und E. Hamerski, *Über die Quellung der Gelatine*. Vff. bestimmten das Gewicht gequollener Gelatine, die in feiner Verteilung dem Einfluß von Salzlsgg. oder Säurelsgg. während 24 Stdn. bei genau bestimmter Temp. ausgesetzt wurde. Die Quellung der Gelatine ist von der Salzkonz. direkt abhängig, sie nimmt mit wachsender Konz. zu. Ausnahmen dieser Regel bilden A. u. Citrate. Die Quellung nimmt zu bei steigender Temp., dabei übt die höhere Temp. einen größeren Einfluß aus. Säuren bewirken eine bedeutende Quellung. HCl u. H₂SO₄ wirken beinahe gleich u. zeigen bei pH = 1,7—1,8 ein Maximum der Quellung. Essigsäure wirkt ähnlich wie

Salzsgg., nur bedeutend stärker. Dest. W. hat ein sehr geringes Quellungsvermögen, nur A. u. Citrate wirken unter Umständen noch schwächer. Von Anionen quellen die Rhodanate am stärksten, Citrate u. Tartrate am schwächsten. Von Kationen sind die Ca-Ionen bevorzugt. Salzmischungen zeigen additives Quellungsvermögen. Säurezusatz zur Salzsg. wirkt steigernd, aber Zusatz von Salzsg. zu Säuren wirkt vermindern. Die Nichtelektrolyte zeigen einen bedeutend geringeren Einfluß auf die Quellung mit Ausnahme von Harnstoff u. Thioharnstoffsgg., die gleich den Rhodanaten u. Ca-Salzen die Gelatine zum Zerfließen bringen u. eine ausgiebige Quellung bewirken. Wollte man aus den angeführten Befunden Schlüsse ziehen auf die W.-Verteilung im Organismus, so dürfte die Änderung der H-Ionenkonz. als maßgebend betrachtet werden, daneben kommen in Betracht die Ca-Ionen als förderndes Moment u. die organ. Anionen als hemmendes Moment. (Biochem. Ztschr. 208. 299—327. 13/5. Lwów, Tierärztl. Akad.)

WRESCHNER.

P. Lecomte du Nouy, Equilibres superficiels des solutions colloïdales. Etudes de biophysique moléculaire. Paris: Masson et Cie. 1929. (228 S.) 8°. 32 fr.

B. Anorganische Chemie.

Picon, Einfluß hoher Temperaturen auf einige Metallsulfide. (Vgl. C. 1927. I. 1562.) Das MgS verliert im Vakuumofen im Kohletiegel erhitzt bei 1200° in 2 Stdn. 3% seines Gewichts u. in 3 Stdn. bei 1300° 76%. Das Destillat enthält neben Kohlenstoff u. metall. Mg 86% MgS . Das MgS ist also im Vakuum bei 1300° mit geringer Dissoziation flüchtig. Al_2S_3 verliert unter gleichen Bedingungen auf 1300° 1 Stde. erhitzt 1%, bei 1400° 4% u. bei 1500° 15% seines Gewichts. Das Destillat besteht aus metall. Al, C u. 92% Al_2S_3 . MoS_2 verliert beim Erhitzen ohne Ggw. von C auf 1100° in 6 Stdn. im Vakuum $\frac{1}{2}$ seines Schwefels. Im Kohletiegel bei 1200° tritt in 2 Stdn. so starke Dissoziation auf, daß der erhitzte Rückstand nur noch 1,6% S enthält. Bei 1400° dest. das MoS_2 im Vakuum rasch, ohne daß definierte Körper erhalten werden konnten. W_2S_3 ist bis 1100° auch in Ggw. von C im Vakuum vollkommen stabil. Bei 1200° in 2 Stdn. verliert es mit u. ohne C 60% seines Schwefels. Bei 2000° tritt vollkommene Entschwefelung ein. Das zurückbleibende W bildet von 2100° an Carbide. US_2 dissoziiert von 1300° an, wobei es in 1 Stde. 2% u. bei 1400° 4% seines Gewichts verliert. Zwischen 1500 u. 1600° kann es dest. werden. Das Destillat ist amorph u. enthält 3—5% freien C u. 2—3% Überschuß an S. Bei 1600° schmilzt es u. bei 1800° tritt beim Verdampfen eine geringe Dissoziation auf. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 96—98. 8/7.)

ENSZLIN.

Robert T. Dillon und William G. Young, Die Darstellung von wasserfreiem Jodwasserstoff. Zur Darst. von wasserfreiem HJ bevorzugt man meist die direkte Synthese, wenn das Gas sehr rein sein soll, während die Einw. von W. auf J + P dann benutzt wird, wenn man große Mengen darzustellen hat. Für diesen letzteren Zweck empfehlen Vff. die Einw. von konz. HJ-Lsg. auf P_2O_5 . Das so entwickelte Gas wird durch P_2O_5 von der Hauptmenge Feuchtigkeit befreit; J_2 u. die Hauptmenge PH_3J werden durch gesätt. CaJ_2 -Lsg. bei 0° , die restliche Feuchtigkeit durch P_2O_5 , Spuren von PH_3J durch Kühlung auf -25 bis 30° (Eis/konz. HCl-Lsg.) entfernt. Sowohl nach der Reinheit des Prod. wie nach der Geschwindigkeit der Herst. ist diese Methode der PJ_3 -Zers. überlegen. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 2389—91. Aug. Pasadena [Cal.], Inst. of Techn.)

KLEMM.

H. J. Schumacher und G. Sprenger, Über die Existenz höherer Stickoxyde. Zusammenfassender Bericht über die Arbeiten, die sich mit der Darst. u. Identifizierung des NO_3 befassen. (Ztschr. angew. Chem. 42. 697—700. 29/6. Berlin, Phys.-chem. Inst. Univ.)

SCHUMACHER.

C. W. Foulk und P. G. Horton, Die Darstellung von antimonfreiem Arsen-(III)-Oxyd und die Bestimmung von sehr geringen Antimonbeträgen in Arsen-trioxyd. Bisher gab es kein Mittel, um letzte Spuren von Sb aus As_2O_3 zu entfernen; Sublimation u. Krystallisation genügen jedenfalls nicht. Vff. empfehlen, $AsCl_3$ mit $\sim \frac{2}{3}$ ihres Vol. an konz. HCl auszuschütteln; Sb geht dann in die wss. Schicht u. kann schon durch Ausschütteln mit wenigen Portionen HCl-Lsg. vollkommen entfernt werden. Allerdings verliert man dabei auch ziemlich viel $AsCl_3$ ($\sim 10\%$ bei jedem Ausschütteln). — Zum Nachweis sehr geringer Sb-Mengen wird aus der stark salzsauren Lsg. (z. B. der Säureschicht vom Ausschütteln) solange abdest., wie öliges $AsCl_3$ im Rückstand

zu bemerken ist. Dann wird heiß mit H_2S As_2S_3 ausgefällt. Nach dem Abfiltrieren durch ein doppeltes Filter wird mit dem dreifachen Vol. W. verdünnt u. wieder mit H_2S gesättigt. Orange Färbung bzw. Nd. zeigt Sb an, dessen Menge durch Vergleich mit bekannten Mengen leicht geschätzt werden kann. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 2416—19. Aug. Columbus [Ohio], Univ.) KLEMM.

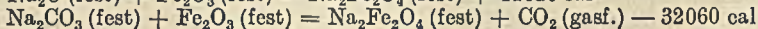
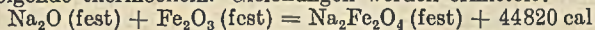
P. A. Thiessen und O. Koerner, *Ortho- und Pyrokieselsäure*. Die Darst. einer Ortho- u. einer Pyrokieselsäure gelingt durch die Hydrolyse von *Kieselsäureäthylester*, die durch Einw. von A. auf $SiCl_4$ gewonnen wurde. Die Zers. des Esters mit W. wurde dadurch herbeigeführt, daß ein Teil Ester mit $\frac{1}{2}$ Teil A. u. 40 Teile W. geschüttelt u. dann unter häufiger Bewegung stehen gelassen wurde. Der sich bildende Nd. wurde im Vakuum getrocknet u. zur Charakterisierung bei 13° Druckkonzentrationsisothermen aufgenommen. Aus den Diagrammen ergeben sich Hydrate der Zus. $SiO_2 \cdot 2 H_2O$, $SiO_2 \cdot 1,5 H_2O$, bzw. $2 SiO_2 \cdot 3 H_2O$, $SiO_2 \cdot 1 H_2O$. Durch Wiederbewässerungsverss. konnte nachgewiesen werden, daß eine Capillarkondensation nicht vorhanden ist, so daß die Identifizierung der Hydrate durch die $p-x$ -Diagramme zu Recht besteht. Die dargestellte *Orthokieselsäure*, H_4SiO_3 , verhält sich in W. als eine wirkliche Säure. Durch Wasserentziehung geht sie in die bisher unbekannte *Pyrokieselsäure*, $2 SiO_2 \cdot 3 H_2O$, über, aus der bei weiterer Wasserentziehung die bereits bekannte *Meta-kieselsäure* entsteht. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 182. 343—50. 19/8. Göttingen, Univ.) KLEVER.

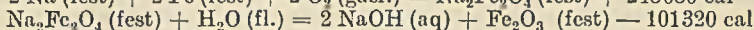
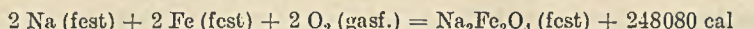
Erhard Gruner, *Untersuchungen an Alkali-Aluminiumsilicaten*. I. *Synthetische Studien am Nephelin*. Durch Einw. von Alkalihydroxyden auf Glimmer wurden synthet. Nephelin in einer Hydrothermalbombe hergestellt. Die Bildungsgeschwindigkeit von Nephelin aus Muskowit u. Paragonit bei Ggw. überschüssigen Alkalis wächst mit steigender Temp. Die unterste Temp.-Grenze der Nephelinbildg. wurde bei etwa 200° gefunden. Die Umwandlung des *Paragonits* zu *Na-Nephelin* verläuft rascher als die des *Muskowits* zu *K-Nephelin*. Eine Rückbildg. von Muskowit aus *K-Nephelin* u. W. ist erst oberhalb 400° möglich, während die Verss. zur Gewinnung von Paragonit aus *Na-Nephelin* u. W. keinen Paragonit, sondern unzers. Nephelin u. zeolith. Prodd. ergaben. — Bei Einw. von 3 Moll. Soda auf 3 Moll. *Kaolin* entsteht ein Nephelin der Zus. $Al_2O_3 \cdot 2 SiO_2 \cdot Na_2O$, mit der doppelten Sodamenge ein Silicat der Zus. $Al_2O_3 \cdot 2 SiO_2 \cdot 2 Na_2O$. Die erhaltenen Silicate sind mikrokristallin u. konnten in einer Natriummetavanadatschmelze als hexagonale Krystalle bis $\frac{1}{4}$ mm Größe erhalten werden. Während der Nephelin gegen W. beständig ist, tauscht das erhaltene Silicat 1 Mol. Alkali gegen W. aus, so daß ein *Nephelinmonohydrat*, $Al_2O_3 \cdot 2 SiO_2 \cdot Na_2O \cdot H_2O$, entsteht. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 182. 319—31. 19/8. Dresden, Techn. Hochschule.) KLEVER.

Arthur E. Hill und Samuel Moskowitz, *Ternäre Systeme*. VIII. *Kaliumcarbonat, Kaliumsulfat und Wasser bei 25°* . (VII. vgl. C. 1928. II. 2631.) An der Isotherme fällt auf, daß die Löslichkeit von K_2SO_4 außerordentlich stark durch die Ggw. von K_2CO_3 herabgesetzt wird. Eine Lsg., die in bezug auf K_2CO_3 noch durchaus nicht gesätt. war, enthielt nur $0,1\%$ K_2SO_4 , die an K_2CO_3 gesätt. Lsg. sogar nur $0,03\%$. Es ist dies sehr auffallend; solch große Aussalzeffekte sind für Salze mit n. Löslichkeit ungewöhnlich. Als Bodenkörper traten nur auf K_2SO_4 u. K_2CO_3 ; feste Lsgg., wie bei den entsprechenden Na-Salzen (Glaserit), fehlen. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 2396—98. Aug. New York City, Univ.) KLEMM.

N. E. Oglesby, *Eine Untersuchung des Systems Natriumdicarbonat-Kaliumdicarbonat-Wasser*. Die Best. erfolgte von dem Gesichtspunkte, ob sich aus Na_2CO_3 - K_2CO_3 -Lsgg. durch Einleiten von CO_2 eine Abtrennung von $KHCO_3$ bzw. $NaHCO_3$ erzielen läßt. Es wurden Isothermen bei $19,97$, $25,00$ u. $30,01^{\circ}$ aufgenommen; dabei war die Summe von $CO_2 + W$ -Partialdruck gleich 1 at. Als feste Phasen treten nur $NaHCO_3$ u. $KHCO_3$ auf; Hydrate, feste Lsgg. u. Doppelsalze fehlen. Die erhaltenen Zahlen für die Löslichkeit von $NaHCO_3$ stimmen gut mit den besten Literaturwerten überein, die für $KHCO_3$ sind, namentlich bei 25 u. 30° , etwas höher. Die Trennung von Na- u. K-Carbonat dürfte also auf dem angegebenen Wege möglich sein. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 2352—62. Aug. Virginia, Univ.) KLEMM.

Mototaro Matsui und Tomonosuke Sakamaki, *Kaustifizierung von Natriumcarbonat durch Ferrioxyd*. VI. *Bildungswärme von Natriumferrit*. (IV. vgl. C. 1927. I. 1406.) Folgende thermochem. Gleichungen werden ermittelt:





Die spezif. Wärme von Na_2CO_3 (27°) wurde zu 0,27655 ermittelt. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 30. 9 B bis 13 B. 1927. Tokio, Univ., Techn. chem. Lab.)

SCHÖNFELD.

Mototaro Matsui und Kazuo Hayashi, *Kaustifizierung von Natriumcarbonat durch Ferrioxyd*. VII. Dissoziationsdruck von Na_2CO_3 in Gegenwart von Fe_2O_3 . (VI. vgl. vorst. Ref.) Die bei 479,6—882° durchgeführten Messungen ergaben für die Reaktionsisochore die Formel $\log p = 7539,6/T + 1,75 \log T - 0,001626 T + 6,0808$; für die bei der RR. $\text{Na}_2\text{Fe}_2\text{O}_4 \text{ (fest) + CO}_2 \text{ (gasf.)} = \text{Na}_2\text{CO}_3 \text{ (fest) + Fe}_2\text{O}_3 \text{ (fest)}$ entwickelte Wärme wurde der Wert 34880 cal errechnet. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 30. 28 B bis 33 B. 1927. Tokio, Univ., Techn. Chem. Lab.)

SCHÖNFELD.

Ryosaku Matsuura, *Über die Erzeugung von Magnesiumsulfat aus mandschurischem Magnesit*. Beim Einleiten von SO_2 in eine wss. Aufschwemmung von gebranntem u. pulverisiertem Magnesit entsteht neutrales *Mg-Sulfat*, das in Ggw. von *Co-Salzen* durch Luftinblasen zu reinem MgSO_4 oxydiert wird. SiO_2 , Fe, Ca u. a. Verunreinigungen fallen mit den Oxydationskatalysatoren aus. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 30. 52 B. 1927.)

SCHÖNFELD.

J. Roudnick, *Die Herstellung von Kaliumpermanganat durch Elektrolyse*. Vf. untersucht die Bedingungen für gute Ausbeuten bei der elektrolyt. Darst. von KMnO_4 . Der Elektrolyt soll kein anderes Anion als CO_3^{--} enthalten. Die günstigste Konz. von $[\text{CO}_3^{--}]$ ist 6—7-n., da die Löslichkeit des KMnO_4 mit stärkerem $[\text{CO}_3^{--}]$ rasch abnimmt (15 g im Liter bei 5-n., 4 g im Liter bei 15-n. K_2CO_3 -Lsg.) u. sich dann KMnO_4 auf der Anode festsetzt. Günstig wirkt Erniedrigung der Temp. Die Stromdichte soll 14 Amp./qdm sein. Da die Anodenoberfläche schwer zu berechnen ist, ist es besser, das Anodenpotential konstant zu halten. Bei $\epsilon_H = 2,45 \text{ V}$ liegt das Optimum der KMnO_4 -Ausbeute, bei diesem optimalen Potential ist auch die Zerstörung des gebildeten KMnO_4 am geringsten, die Ausbeuten, berechnet aus dem in Lsg. gegangenen Mn u. der Amperestundenzahl, stimmen hier annähernd überein. Die Entfernung der Elektroden ist hier ohne wesentlichen Einfluß, wenn nicht an der Kathode Red. eintritt. Die Kathodenoberfläche (Ni-Draht) soll viel kleiner sein als die Anodenoberfläche. Die Ausbeute ist bei 80%/sig. Ferromangan als Anode bedeutend größer als bei Mn oder bei 50% Ferromangan. Vf. glaubt, daß dieser Einfluß des Fe in Bldg. eines porösen Anodendiaphragmas oder in einer Änderung des $[\text{H}^+]$ besteht. Bei Einhaltung aller günstigen Bedingungen ist eine Ausbeute von 50% der theoret. zu erhalten. (Bull. Soc. chim. Belg. 38. 147—59. Mai. Lüttich, Univ.)

LORENZ.

O. Hassel und H. Kringstad, *Über Kobaltaminchloratsulfate und -perchloratsulfate nebst einem Vergleich der Gitterkonstanten entsprechender Kobaltiake und Chromiake*. (Vgl. C. 1928. II. 1755.) Es werden die Darst. von *Hexamminkobaltchloratsulfat*, *Pentamminaquoperchloratsulfat*, *Hexamminkobaltperchloratsulfat*, *Tetrammin-diaquoperchloratsulfat* u. *Triammintriaquoperchloratsulfat* beschrieben u. ihre Zuss. bestimmt. Von den ersten drei Verbb. wurde auch die opt. Isotropie untersucht. Die Gitterkonstanten der kub. Kristalle der nachstehenden Verbb. wurden aus DEBYE-Diagrammen bestimmt u. aus den erhaltenen Daten die D.D. berechnet. Für $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5 \cdot \text{H}_2\text{O}]\text{ClO}_3 \cdot \text{SO}_4$ $a = 10,73$, D. 1,825. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{ClO}_3 \cdot \text{SO}_4$ $a = 10,80$, D. 1,785; $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5 \cdot \text{H}_2\text{O}]\text{ClO}_4 \cdot \text{SO}_4$ $a = 10,89$, D. 1,826; $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{ClO}_4 \cdot \text{SO}_4$ $a = 10,95$, D. 1,794; $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6](\text{ClO}_4)_3$ $a = 11,54$, D. 1,941; $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_5 \cdot \text{H}_2\text{O}](\text{ClO}_4)_3$ $a = 11,47$, D. 1,984; $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_5 \cdot \text{H}_2\text{O}]\text{Br} \cdot \text{SO}_4$ $a = 10,535$, D. 1,869. Die in Angströmeinheiten fast konstante Differenz der Gitterkonstanten entsprechender Hexammin- u. Pentamminaquoverbb. deutet auf eine fast konstante Volumendifferenz bei der Substitution von NH_3 durch $\text{W}_.$, während bei der Substitution von Cr durch Co anscheinend kompliziertere Verhältnisse vorliegen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 182. 281—88. 19/8. Oslo, Univ.)

KLEV.

G. Malcolm Dyson, *Das Quecksilber in Chemie und Pharmazie*. (Pharmac. Journ. 122. 466—67. 516—17. 568—69. 15/6.)

HARMS.

T. W. Richards und Marcel Françon, *Die Zersetzung von Mercurochlorid in konzentrierten Lösungen anderer Chloride*. Die Zers. von Hg_2Cl_2 in konz. Lsgg. von LiCl , KCl u. CsCl wurde untersucht. Einige Unregelmäßigkeiten der Kalomelzelle werden erklärt, u. es wird ein Weg zu ihrer Ausgleichung gezeigt. Bei der Verwendung von Hg_2Cl_2 zur Titration von Hg-Lsgg. ist Vorsicht erforderlich. Die Verwendung von Kalomel in der Medizin scheint Gefahren mit sich zu bringen. (Journ. physical Chem. 33. 936—50. Juni. Harvard Univ.)

WRESCHNER.

Kurt Fischbeck und Oskar Dorner, *Über ein Verfahren zur Reindarstellung von Kupfer-(2)-sulfid*. Zur Herst. eines reinen CuS ließen Vff. eine Lsg. von S in CS_2 auf reines Cu-Pulver einwirken. Das Cu-Pulver wurde aus Cu-Oxalat durch Red. mit H_2 gewonnen. Um das Oxalat in kristallin. Form niederzuschlagen, wurde $CuSO_4$ mit konz. H_2SO_4 versetzt u. zum Sieden erhitzt u. die sd. Oxalsäurelsg. in dünnem Strahl zugegeben. Man erhält auf diese Weise ein filtrierbares Cu-Oxalat. Bei der Rk. des Cu mit S in CS_2 -Lsg. gelangt man bei Zimmertemp. nur sehr schwer über das Sulfur zum Sulfid. Bei der Rk. im Bombenrohr dagegen erhält man ein Prod., das nahezu der theoret. Zus. des CuS entspricht. Das erhaltene CuS zeigt eine schöne dunkelblaue Farbe, ist ein ausgezeichneter Leiter des elektr. Stromes u. löst sich in KCN, ohne einen Rückstand zu hinterlassen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. **182**. 228—34. 19/8. Tübingen, Univ.) KLEVER.

Thomas R. Perkins, *Cadmium- und Berylliumperoxyde*. Alle Elemente der 2. Gruppe bilden Peroxyde der Formel MeO_2 ; nur beim Cd ist nichts Sicheres, beim Be so gut wie gar nichts bekannt. Vers. des Vf. beim Cd ergaben: 1. Eine Lsg. von $Cd(OH)_2$ in NH_4NO_3 -Lsg. wurde in 30%ig. H_2O_2 -Lsg. gegossen; der in geringer Ausbeute erhaltene cremefarbene Nd. enthielt NH_4NO_3 u. — neben W. — CdO :O im Verhältnis der Formel $Cd_2O_5 \cdot x H_2O$; dieses Verhältnis wurde unabhängig von den Konz.-Bedingungen erhalten. 2. Alkoh. KOH-Lsg. fielte aus einer H_2O_2 -haltigen alkoh. Lsg. von $CdBr_2$ einen weißen Nd., der nach dem Waschen der Formel $CdO_{1.62}$ entsprach. 3. Gab man eine Lsg. von $Cd(OH)_2$ in NH_3 zu Perhydrol, so erhielt man einen weißen Nd., der unabhängig von den Konz.-Bedingungen der Formel Cd_4O_7 entsprach; er enthielt NH_4Cl . Da weniger H_2O vorhanden war, als dem akt. O entsprach, handelt es sich um ein „wahres“ Peroxyd $Cd_4O_7 \cdot 2 H_2O$. 4. Nach der Methode von EBLER u. KRAUSE (Ztschr. anorgan. allg. Chem. **71** [1911]. 150) erhielt Vf. explosivere Ndd. als nach den vorhergehenden Methoden, die er als $3 CdO \cdot 2 H_2O_2$, d. h. nicht als wahre Peroxyde betrachtet. 5. Kleine Mengen Peroxyd erhielt Vf. durch Einw. von O_3 auf eine Suspension von CdO in Chlf. Einige andere Methoden führten nicht zu Erfolgen. — Bei der therm. Zers. erwies sich 3) stabiler als 4. Die Rk. wurde bei 3) bei 156° , bei 4) bei 128° verfolgt; sie erfolgte in beiden Fällen unimolekular (heterogene Rk.). — Beim Be ergaben die nach Methode 4) erhaltenen Ndd. mit verd. Säuren kein H_2O_2 . (Journ. Amer. chem. Soc. **1929**. 1687—91. Aug. London, Imp. College of Science and Techn.) KLEMM.

L. M. Dennis und P. R. Judy, *Germanium. XXX. Halogensubstitutionsprodukte von Monogerman*. (XXVII vgl. C. **1929**. II. 155) GeH_4 u. HCl reagierten in einer STOCK-Apparatur bei Ggw. von $AlCl_3$ ohne Zufuhr äußerer Wärme. Als Rk.-Prodd. fand man neben H_2 u. überschüssigem GeH_4 GeH_2Cl u. GeH_2Cl_2 . Analyse durch Zers. mit W. (es bildet sich GeO , nicht GeO_2) u. Best. des entwickelten H_2 ergab wegen des Eintretens von Nebenrkk. unbefriedigende Ergebnisse; es wurde daher mit verd. $NaOH$ u. H_2O_2 zers. u. Cl u. Ge bestimmt. Beide Substanzen sind bewegliche, farblose Fl. von ekelerregendem Geruch. GeH_2Cl_2 : Kp. $69,5^\circ$; F. -68° , $d_{-68^\circ}(fl.)$ 1,90. $\log_{10} P_{mm} = -1742,7 \cdot 1/T + 7,969$. GeH_3Cl : Kp. 28° , F. -52° , $d_{-52^\circ}(fl.)$ 1,75; $\log_{10} P_{mm} = -1527,4 \cdot 1/T + 7,961$. Beide Verb. zers. sich an feuchter Luft; eine Reihe von Rkk. werden beschrieben. GeH_3Cl zers. sich bei Zimmertemp. langsam in GeH_4 , HCl u. Ge, GeH_2Cl_2 zers. sich rascher (in Ge, $GeCl_2$, GeH_4 , HCl , GeH_3Cl , $GeCl_4$ u. H_2). — GeH_4 u. HBr reagieren noch leichter; die Reinigung war erschwert, da die Br-Verb. erheblich unbeständiger sind. GeH_2Br_2 : Kp. 89° , F. -15° , d_0 2,80; $\log_{10} P_{mm} = -2461,9 \cdot 1/T + 9,798$; GeH_3Br : Kp. 52° ; F. -32° , $d_{29,5}$ 2,34, $\log_{10} P_{mm} = -1614,7 \cdot 1/T + 7,851$. — Wie zu erwarten war, reagierten GeH_4 u. HJ noch lebhafter, die Rk.-Prodd. waren jedoch nicht zu fassen, da sie sich nahezu augenblicklich zersetzten. Als Endprod. erhielt man — neben sehr wenig GeJ_4 — GeJ_2 u. H_2 . (Journ. Amer. chem. Soc. **51**. 2321—27. Aug. Ithaca [New York], Cornell Univ.) KLEMM.

Viktor Spitzin und L. Kaschtanoff, *Zur Chemie des Tantals*. Zur Darst. von Ta reduzierten Vff. Kaliumtantalfluorid, welches aus Tantalit gewonnen wurde, mit Na u. erhielten ein Prod. mit 95% Ta -Geh. Zur Darst. von Natriummetatantalat wurde Ta_2O_5 , das durch Verbrennung von Ta -Blech gewonnen wurde, mit $NaOH$ behandelt, wobei sich als Zwischenprod. das Natriumhexatantalat, $Na_2Ta_6O_{19} \cdot 25 H_2O$, bildete. Die Vers. zur Gewinnung eines niederen Tantaloxys durch Red. mit Mg von Ta_2O_5 ergaben ein schwarzes Prod., das chem. gebundenes Mg enthält u. die wahrscheinliche Zus. $Ta_2O_3 \cdot Mg$ bzw. $Ta_2O_4 \cdot Mg$ besitzt. — Beim Erhitzen auf 700° im HCl -Strom reagiert metall. Ta unter Bldg. von $TaCl_5$ u. H_2 . — Von 500° ab ist Ta_2O_5 im HCl -Strom

merklich flüchtig. Vf. nehmen an, daß sich eine flüchtige Ta-Verb. bildet, die sich an den kälteren Gefäßwänden wieder unter Bldg. des Pentoxyds zers. Die Rk. selbst verläuft bei 700° unter Bldg. von $TaCl_5$ u. W. u. ist bei niederen Tempp. quantitativ umkehrbar. — Die Rk. zwischen Natriummetatantalat u. HCl verläuft in zwei Phasen, zuerst Bldg. von Ta_2O_5 u. NaCl u. bei weiterer Einw. von HCl Bldg. von $TaCl_5$. — Bei geringen Wasserdampfkonzz. u. passenden Tempp. können als Prodd. der Hydrolyse von $TaCl_5$ auch das schwarze *Oxychlorid*, TaO_2Cl , u. eine wenig beständige weiße Verb. auftreten, die möglicherweise die Zus. $TaOCl_2$ hat. — Beim Erhitzen des schwarzen Tantaloxys in HCl-Strom bildet sich das $TaCl_5$, Ta_2O_5 u. H_2 . Das in ihm enthaltene Mg reagiert gleichfalls unter Bldg. von $MgCl_2$. Die Ggw. von O_2 u. W. im HCl verlangsamt bedeutend die angegebenen Rkk. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 182. 207—27. 19/8. Moskau, Univ.) KLEVER.

Ernst Jenckel, *Die verschiedene Reduktionsgeschwindigkeit von Goldchlorid durch arsenige Säure, gelöst als Glas oder Krystall*. Es konnte festgestellt werden, daß die Reduktionsgeschwindigkeit von $AuCl_3$ in einer Lsg. aus glasigem As_2O_3 rascher verläuft als in einer Lsg. aus oktaedr. As_2O_3 . Nach dem Kochen der Lsg. aus As_2O_3 -Glas nimmt die Reduktionsgeschwindigkeit ab. Ein Unterschied in der Ausscheidungsgeschwindigkeit von As_2O_3 -Krystallen zwischen den beiden Arten von Lsgg. besteht dagegen nicht. Es ist anzunehmen, daß in den Schmelzen bzw. Lsgg. anisotrope Moleküle existieren, welche ihre Anisotropie nur sehr langsam verlieren. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 182. 314—18. 19/8. Göttingen, Univ.) KLEVER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Cornelio Doelter, *Das blaue Steinsalz*. Die mkr. Unters. des natürlichen blauen Steinsalzes ergab, daß dessen Farbstoff unregelmäßig verteilt in den einzelnen Individuen angeordnet ist, so daß als Ursache die Radiumstrahlen allein nicht in Frage kommen können. Auch geben letztere nie direkt eine blaue Farbe. Als wahrscheinlichste Ursache betrachtet Vf. die Anwesenheit eines färbenden Stoffes, wie Fe, Mn oder auch S u. organ. Substanzen, welche allein oder mit Hilfe irgendwelcher Strahlung die Färbung hervorrufen. (Monatsh. Chem. 52. 241—52. Juli.) ENSZLIN.

L. S. Ramsdell, *Eine röntgenographische Untersuchung der Domeykitgruppe*. Die Unters. des Schmelzdiagrammes Cu-As gibt in dem Gebiet von 70—100% Cu nur eine Verb. Cu_3As , außerdem bildet Cu mit As bis 4% feste Lsgg. Auch die Röntgenogramme künstlicher Schmelzen ergeben kein anderes Bild. Trotzdem wurden bei der Unters. der natürlichen Mineralien 2 neue Verbb., nämlich der *Algodonit* Cu_6As u. der *Domeykit* Cu_3As , letzterer in einer dimorphen Form, mit einem selbständigen Gitter gefunden. Der erstere ist bei seinem F. unbeständig u. zerfällt in ein Gemisch von Cu_3As u. die feste Lsg. Cu-As, während der *Domeykit* beim F. in das künstliche Cu_3As übergeht. Der *Whitneyit* Cu_6As ist keine definierte Verb., sondern ein Gemisch von Algodonit mit der festen Lsg. Cu-As. Zum Schluß geht Vf. auf die Arbeit von MACHATSCHKI ein (vgl. C. 1929. II. 1639) u. weist dessen Ansicht, wonach der Algodonit eine hexagonale Verb. Cu_6As u. das von ihm untersuchte Präparat eine feste Lsg. von Cu_6As u. Cu-As-Lsg. sei, zurück. (Amer. Mineralogist 14. 188—96. Mai. Michigan Univ.) ENSZLIN.

A. C. Hawkins, *Neue und interessante Mineralien von Zentral-Neu Jersey*. Beschreibung einiger für das dortige Gebiet neuer Mineralien u. Mineralausbildungen. (Amer. Mineralogist 14. 309—11. Aug. RUTGERS Univ.) ENSZLIN.

W. M. Fairbairn, *Cölestin in Zentralontario*. Beschreibung eines Cölestinvork u. seiner mutmaßlichen Bildungsweise. (Amer. Mineralogist 14. 286—89. Aug.) ENSZ.

E. P. Henderson, *Gearksutit von Virginia*. Der Gearksutit kommt in einer Lehmschicht eines Kalkes vor. Er ist schneeweiß u. hat die Zus. Unl. 0,96, Al 15,09, Ca 22,15, Na 0,20, K 0,05, H_2O 15,52 u. F 40,20. Aus der Entwässerungskurve ist zu erschen, daß die Hauptmenge des W. erst über 300° entweicht. Er hat sich aus zirkulierenden Wässern gebildet, welche CaF_2 in Lsg. enthalten. Diese Wasser setzen in den Bentonitschichten Gearksutit ab. (Amer. Mineralogist 14. 281—85. Aug. U. S. Geol. Survey.) ENSZLIN.

F. Müllbauer, *Die Pegmatite vom Schweiklberg an der Donau bei Passau in Bayern*. Beschreibung der Mineralien der Pegmatite. (Ztrbl. Mineral., Geol. Palaont. Abt. A. 1929. 270—72. Passau.) ENSZLIN.

H. Mohr, *Die Schwerspatlagerstätten der Tschechoslowakischen Republik*. In der Slovakei u. in Mähren-Schlesien treten einige bauwürdige Schwerspatvorkk. auf. Eingehen auf die Bildungsweise der Barytlagerstätten überhaupt. (Montan. Rdsch. 21. 333—40. 1/9. Brünn, Deutsche Techn. Hochschule.) ENSZLIN.

Carlton D. Hulin, *Erzbildung und Erzlager*. Die Bldg. magmat. Erzlagerstätten u. ihre Paragenesis wird untersucht u. die Kennzeichen zur Auffindung u. Verfolgung der Lager beschrieben. (Engin. Mining Journ. 127. 228—30. 307—20. 9/2.) ENSZLIN.

J. Smeath Thomas, *Die Nitratlagerstätten in Südwestafrika*. In Südwestafrika wurden ungeheure primäre Salpeterlager mit Gehh. von 2—20% NaNO₃ im Gibeon-distrikt, 50 Meilen östlich Mariental, entdeckt. Daneben treten noch sekundäre Lager mit 40—86% NaNO₃ auf. Der Salpeter ist frei von Jod u. hat einen sehr geringen Phosphatgeh. (Journ. Soc. chem. Ind. 48. 827. 23/8.) ENSZLIN.

Felix Machatschki, *Chemische Untersuchung der Devonkalke, Hohlenlehme und einiger Phosphaterden aus der Drachenhöhle bei Mixnitz (Steiermark)*. Die devon. Hochlantschkalke liefern als Verwitterungsprodd. rote Lehme, welche als Roterden gelten können. Die Klufflehme sind reine Zersetzungsprodd., während die Liegendlehme mechan. beigemischte Mineralteilchen enthalten (Quarz). Das stark vorhandene Ti (bis 1,4% TiO₂) ist bereits im unl. Rückstand der Ausgangskalke reichlich nachzuweisen, ebenso die Alkalien. Der Phosphatgeh. in den Ablagerungen der Drachenhöhle nimmt in der Regel nach unten hin ab. Als Phosphatminerale sind sicher festzustellen Kollophan, in den obersten Schichten Brushit u. weiter tertiäres Tonerdephosphat Variscit. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont. Abt. A. 1929. 225—38. 272—87. Graz, Mineralog. Inst. d. Univ.) ENSZLIN.

Kyuei Kobayashi und Ken-ichi Yamamoto, *Entstehung von japanischen sauren Tonen*. Diese Tone treten in einer großen Masse zutage, die oberflächlich durch Oxydation u. Wasser gelb, sonst aber bläulich gefärbt ist. Sie kommen da vor, wo Liparite durch frühtertiäre Schichten durchbrochen sind. Saure Gase haben die Umwandlung von Natronfeldspaten u. Na-Silicaten zu Ton bewerkstelligt. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 174 B—75 B. Juni. Waseda, Univ.) SALMANG.

[russ.] Jakow Ssamojlow, *Biolite*. Leningrad: Wissenschaftl.-chem. techn. Verlag. Wissenschaftl.-techn. Verwaltung d. obersten Volkswirtschaftsrats 1929. (140 S.) Rbl. 3,30. Handbuch der Mineralchemie, hrsg. von Cornelius Doelter u. Hans Leitmeier. Bd. 4, 16. <Bog. 1—10.> (160 S.) Dresden: Th. Steinkopff 1929. gr. 8°. M. 8.—

D. Organische Chemie.

Shirō Akabori und Tazō Suzuki, *Katalytische Übertragung von Wasserstoff zwischen organischen Verbindungen*. Unter Zugrundelegung der WIELANDSchen Theorie der Wasserstoffaktivierung haben Vff. Verss. angestellt, hydrocycl. Verbb. in Gemischen mit ungesätt. Systemen in Ggw. von Pd-Schwarz zu dehydrieren unter gleichzeitiger Red. der ungesätt. Verbb. Bei Behandlung mit *Tetralin* als H-Donator wurden *Zimtsäure*, *Ölsäure*, *Eugenol* u. *Cumarin* beim Kochen bei 115—120° in Ggw. von Pd-Schwarz zu *Hydrozimtsäure*, *Stearinsäure*, *Hydroeugenol* u. *Hydrocumarin* in befriedigender Ausbeute reduziert. Benzoylchlorid wurde bei gleicher Behandlung nur schwer enthalogeniert u. lieferte in geringer Ausbeute Benzaldehyd. *Tetrahydrochinolin* wurde beim Kochen mit *Maleinsäure* unter Bldg. von Chinolin u. Bernstein-säure dehydriert; *Piperidin*, das bei Einw. von Maleinsäure (+ Pd) bei Siedehitze unverändert blieb, ging bei Behandlung mit *Safrol* bei 175° zu 88% in *Pyridin* über. *Tetrahydroisochinolin* wurde durch *Anethol* u. Pd in Xylollsg. bei 149° ebenfalls zu *Isochinolin* dehydriert. Beim Kochen von 1 Mol. *Nicotin* mit 2 Moll. *Anethol* bei 150—152° in Xylol entstand *Nicotyrin* (Pikrat, F. 164—165°, Jodmethylat, F. 211 bis 212°). (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 5. 255—56. Juni. Sendai, Tohoku Kaiserl. Univ.) POETSCH.

Boris Nekrassow, *Über die Siedetemperaturen der Kohlenwasserstoffe*. (Vgl. C. 1927. I. 2022.) Die Konstanten für KW-stoffe verschiedenen Typus können auf genügend nahe Werte zurückgeführt werden, wenn man die Berechnung von MR (Mol.-Refr.) mit folgenden Äquivalenten durchführt: C = 2,00; H = 1,00; Doppelbindung = 1,00. Es ergibt sich dann die empir. Formel: $T_s = k \cdot (M - \Sigma) / \sqrt{\Sigma (II)}$, wo T_s = absol. Siedetemp., M = Mol.-Gew., k = Konstante, Σ = Summe von Äquivalenten (plus algebraische Summe der Struktur-faktoren). Für alle untersuchten KW-stoffe wurde

$k = 29,0$ angenommen. Unter Zugrundelegung obiger Formel II u. der mittleren Konstante k lassen sich Struktureinflüsse mittels bestimmter Zahlenwerte bestimmen. Jede Korrektur wird additiv in Σ eintreten, u. da die Formel II den Einfluß des Mol.-Gew. eliminiert, muß die Größe der Korrektur für alle in Betracht gezogenen Verbb. unverändert bleiben. Eine Tabelle (2) bringt die beim Umrechnen einer großen Anzahl KW-stoffe (316 Verbb.) entdeckten akt. Strukturelemente u. die dabei ermittelten Zahlenäquivalente, welche additiv in den Wert von Σ eintreten. Als Beispiele der Berechnung von Verbb., die gleichzeitig mehrere akt. Strukturelemente enthalten, werden die Berechnungen für *Pinen* u. *Sabinen* angeführt. Aus dem weiteren dargelegten Zahlenmaterial ist ersichtlich, daß die angewandte Methode einer Zahlencharakteristik der Struktureinflüsse im allgemeinen eine richtige Fragestellung ergibt, u. den Einfluß der Strukturelemente der Moll. auf ihre Siedetemp. zahlenmäßig zu behandeln erlaubt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 141. 378—86. Mai. Moskau, Techn. Hochsch.) K. Wo.

K. v. Auwers und **L. Harres**, *Zur Bestimmung der Konfiguration raumisomerer Äthylenderivate*. Das Verhältnis der physikal. Konstanten — Kp., D., Brechungsindices u. spezif. Exaltationen — ist bei den Estern stereoisomerer substituierter Acrylsäuren entsprechend der LANGSETHSchen Annahme (C. 1926. I. 1158) meist das gleiche wie bei analog gebauten ortho- u. para-Derivv. der Bzl.-Reihe. Schlüsse auf die Konfiguration sind in solchen Fällen erlaubt. Es kommen jedoch im einzelnen zahlreiche Ausnahmen vor, die in bestimmten Fällen die Anwendung der Regel verhindern oder unsicher machen. Dies ergibt sich auch beim Vergleich der Ester von Fumar- u. Maleinsäuren mit denen von Ortho- u. Terephthalsäuren. Die Konfiguration von Oximen läßt sich durch Vergleich ihrer Konstanten mit denen von Phenolen nicht bestimmen. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 143. 1—20. Aug. Marburg, Univ.) WRESCHNER.

V. Prignard und **Tchéoufaki**, *Über die additiven Eigenschaften der Diacetylenkohlenwasserstoffe*. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 899—903. 28/8. — C. 1929. I. 2156. II. 852.)

LINDENBAUM.

S. Sabetay und **J. Bléger**, *Bemerkungen zu einer Abhandlung von Longinow und Margoliss*. Zu dieser Abhandlung (C. 1929. I. 2631) bemerken Vff., daß sie schon vor genannten Autoren Rhodinol u. Geraniol in 75%_{ig}. A. + Pt mit vorzüglichen Ausbeuten zu *Dihydrorhodinol* u. *Tetrahydrogeraniol* hydriert haben (vgl. C. 1928. II. 1996). Auch sie haben bemerkt, daß sich beim Geraniol die erst lebhaft H-Aufnahme bald verlangsamt. Die übliche Ansicht, daß bei aliph. Terpenen zuerst die Doppelbindung 6, dann eine vorhandene funktionelle Gruppe u. zuletzt die Doppelbindung 2 hydriert wird, ist nicht aufrecht zu erhalten, denn, wie l. c. gezeigt, wird beim Citronellal die Doppelbindung 2 vor der funktionellen Gruppe hydriert. — Als Kriterium der Reinheit des Geraniols ist außer den üblichen Konstanten die opt. Inaktivität anzusehen. — *Tetrahydrogeraniol*, *Dihydrocitronellol* u. *Dihydrorhodinol* sollten als *d,l*-, *d*- u. *l*-2,6-Dimethyloctanol-(8) bezeichnet werden. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 497—98. Juni. Puteaux, Parfumerie HOUBIGANT.)

LINDENBAUM.

H. J. Backer, *Einfache Darstellung der Methionsäure*. (Vgl. C. 1929. II. 1646 u. früher.) Dieselbe besteht in der Umsetzung von Dichlormethan mit K_2SO_3 -Lsg. unter Druck. Die freie Säure wird mittels des Ba-Salzes rein isoliert. — *K-Methionat*, $CH_2O_6S_2K_2$. 85 g Dichlormethan, 400 g kryst. K_2SO_3 u. 350 ccm W. im Rührautoklaven 2 Stdn. auf 150—160° erhitzen. Kryställchen aus W. Ausbeute ca. 85%. 100 g W. von 25° lösen 4,46 g. — *Ba-Methionat*, $CH_2O_6S_2Ba$ + 2 H₂O. Aus vorigem mit BaCl₂ in h. W. Fallt vollständig aus u. ist nach Waschen u. Trocknen an der Luft rein. 100 g W. von 25° lösen 0,368 g wasserfreie Salz. Nach dem Verf. von SCHROETER liefern 200 g 65%_{ig}. Oleum, mit C₂H₂ gesätt., nur 54 g Ba-Salz. — *Tl-Methionat*, $CH_2O_6S_2Tl_2$. Aus vorigem mit Tl₂SO₄. Platten aus W. 100 g W. von 25° lösen 6,42 g. — *Methionsäure*, $CH_4O_6S_2$ + 2 H₂O. Ba-Salz mit der berechneten Menge H₂SO₄ z. legen, im Vakuum verdampfen. Große prismat., hygroskop. Nadeln, F. 90,5°. 100 mg W. von 25° lösen 245,8 g wasserfreie Säure. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 949—52. 28/8. Groningen, Univ.)

LINDENBAUM.

J. Böseken, *Bildung von cyclischen Acetalen durch Einwirkung von Aceton und Acetaldehyd auf in 1,3 hydroxylierte Verbindungen*. Kurzer Bericht über die bekannten Unterss. des Vfs. u. seiner Mitarbeiter. Aliph. 1,3-Diole liefern mit Aceton cycl. Acetale, aber längst nicht so leicht wie 1,2-Diole, weil die Neigung zur Bldg. eines Fünfringes viel größer ist als zur Bldg. eines Sechsringes. Cycl. 1,3-Diole bilden dagegen keine Acetonverbb., weil bei ihnen die Beweglichkeit der OH so sehr reduziert ist, daß diese niemals in eine für die Acetalbildg. günstige Lage kommen. Glycerin liefert

mit Aceton, wie schon E. FISCHER gefunden hat, nur das 5-gliedrige cycl. Acetal. Dagegen liefern β -Chlor- u. β -Bromhydrin, ferner 2-Methyl-2-nitropropan-diol-(1,3) leicht cycl. Acetonverbb. Schließlich bespricht Vf. die Unterss. von VAN ROON (C. 1929. I. 1461, ferner Dissert., Delft) über die cycl. Acetale des Glycerins mit Acetaldehyd u. Formaldehyd. Mit diesen bilden sich Gemische der 5- u. 6-gliedrigen cycl. Acetale. Aceton spielt also eine selektivere Rolle, was für seine Verwendung zur Konfigurationsbest. von Polyoxyverbb., besonders Zuckern, von hohem Wert ist. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 931—34. 28/8. Delft.) LINDENBAUM.

Heinrich Goldschmidt und Ragnar Sommerschild Melbye, Die Veresterung der Ameisensäure in Methylalkohol. Die Veresterung der Ameisensäure in Methylalkohol wurde mit HCl, Pikrinsäure, Trinitro-m-kresol u. Trichlorbuttersäure als Katalysatoren untersucht. Durch Einsetzen der richtigen Dissoziationsgrade der genannten Säuren in ihren verschiedenen Verdünnungen ließ es zeigen, daß die Veresterungsgeschwindigkeit in allen untersuchten Fällen der H-Ionenkonz. des Katalysators proportional war. Die Esterbildg. ohne Katalysator verläuft der Hauptsache nach auf die Weise, daß die von der Dissoziation der Ameisensäure herrührenden H-Ionen bei der Selbstveresterung dieselbe Rolle spielen, wie die H-Ionen der Katalysatorsäuren. Die Affinitätskonstante der Ameisensäure in methylalkoh. Lsg. wurde bestimmt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 143. 139—50. Sept. Oslo, Univ.) WRESCHNER.

Frank C. Whitmore und G. J. Leuck, Acetoxymercurichlorid. Das von DONK (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 26 [1907]. 216) beschriebene Salz $\text{HgCl}_2 + (\text{CH}_3\text{CO}_2)_2\text{Hg}$ erwies sich bei näherer Unterss. als gemischtes Salz $\text{CH}_3\cdot\text{CO}_2\text{HgCl}$ (*Acetoxymercurichlorid*). Bldg. aus je 1 Mol. HgCl_2 u. $(\text{CH}_3\text{CO}_2)_2\text{Hg}$ in W. Rhomb. Krystalle. Die Erwartung, daß diese Verb. sich für Mercurierungen besonders gut eignete, erfüllt sich nicht. *Dimethylanilin* liefert eine unschmelzbare Doppelverb. p-Kresol u. Phenol werden nicht mercuriert. Acetoxymercurichlorid scheint in Lsg. sehr beständig zu sein; wenn die Lsgg. Mercuriacetat enthielten, müßte Mercurierung der untersuchten Verb. eingetreten sein. — Nach Privatmitteilung von L. Ehrenfeld kann man reines Phenol mehrere Tage mit HgCl_2 kochen, ohne daß es mercuriert wird. (Journ. Amer. chem. Soc. 15. 2589—90. Aug. Evanston [Illinois], Northwestern Univ.) OSTERT.

Sei-ichi Ueno und Nobuo Kuzei, Hydrogenisation von Methyloleat, Methyl-erucal, Methylcetoleat und Methylclupanodat. Die für die vollständige Red. von Ölsäure u. Erucasäuremethylester in Eg. u. A. in Ggw. von Pt-Schwarz erforderliche Zeit ist in beiden Fällen gleich. Die für die Hydrogenisation einer n. ungesätt. Fettsäure derselben Reihe u. von annähernd gleichem Mol.-Gew. benötigte Zeit ist also stets dieselbe. Für die Red. von Clupanodonsäuremethylester war längere Zeit notwendig als für die Red. von Methylerucal; dieselbe Beziehung besteht zwischen Cetooleinsäure- u. Clupanodonsäuremethylester. Die für die Hydrogenisation von ungesätt. einbas. Fettsäuren derselben C-Atomzahl erforderliche Zeit ist also vom Grade des Ungesättigtseins völlig abhängig. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 30. 76 B bis 77 B. 1927.) SCHÖNF.

Richard Gane und Christopher Kerk Ingold, Elektrometrische Titrationskurven von zweibasischen Säuren. Teil III. Substituierte Malonsäuren. (II. vgl. C. 1928. II. 2718.) In Fortsetzung ihrer Unterss. bestimmen Vff. elektrometr. die Dissoziationskonstanten $K_1 \cdot 10^4$ u. $K_2 \cdot 10^7$ (1. u. 2. Zahl) folgender Säuren vom Typus $\text{RR}'\text{C}(\text{CO}_2\text{H})_2$ u. berechnen daraus die Abstände ν zwischen den Carboxylgruppen (3. Zahl; die angegebenen Formeln entsprechen jeweils RR'): H_2 : 17,7; 43,7; 1,54. $\text{CH}_3\cdot\text{H}$: 10,7₆; 34,3; 1,64; $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{H}$: 12,6₅; 28,1; 1,50; $\text{C}_3\text{H}_7\cdot\text{H}$: 10,7; 20,8; 1,47; $i\text{-C}_3\text{H}_7\cdot\text{H}$: 11,7; 15,9; 1,37; $(\text{CH}_3)_2$: 8,27; 15,3; 1,45; $(\text{C}_2\text{H}_5)_2$: 62,3; 0,590; 0,71; $(\text{C}_3\text{H}_7)_2$: 86,7; 0,342; 0,64. Es wird auseinandergesetzt, daß Solvation die gemessene Entfernung ν vergrößert, die induktive Elektronenanziehung der Carboxylgruppen sich vermindert, daß aber diese Einflüsse durch die untersuchte Reihe konstant sein dürften. Die Hypothese der Valenzabiegung läßt folgende Reihenfolge nach fallenden ν -Werten erwarten: $\text{H}_2 > \text{CH}_3\cdot\text{H} > \text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{H} > \text{C}_3\text{H}_7\cdot\text{H} > i\text{-C}_3\text{H}_7\cdot\text{H} > (\text{CH}_3)_2 > (\text{C}_2\text{H}_5)_2 > (\text{C}_3\text{H}_7)_2$. Diese Reihenfolge entspricht nicht der gefundenen, weil der interne polare Einfluß der Alkylgruppen auf die Carboxylgruppen berücksichtigt werden muß. Die dadurch bedingten Störungen werden eingehend diskutiert. Noch größer sind die Einflüsse auf die 1. Dissoziationskonstante K_1 . Am Schluß weisen Vff. einige Kritiken zurück. (Journ. chem. Soc., London 1929. 1691—1700. Aug. Leeds, Univ.) KLEMM.

Paul Hirsch und Rudolf Schlags, Die Bestimmung des Laugbindevermögens der wichtigsten Zuckerarten. Durch Anwendung einer neuen, auf Leitfähigkeitsmessungen beruhenden Methode konnten Vff. die Alkalibindung der Zucker in wss. Lsg. genauer

verfolgen, als es bisher möglich war. Wird Zucker in NaOH eingetragen, so erfährt diese einen „Leitfähigkeitsabfall“, der genau meßbar ist u. sich für analyt. Zwecke eignet. Unter Anwendung der H₂-Elektrode wurde das Äquivalentleitvermögen der Na-Zuckersalze ermittelt u. mit seiner Hilfe dann aus dem Leitfähigkeitsabfall die Menge δ der jeweils pro Mol. Zucker gebundenen NaOH, sowie deren Abhängigkeit von dem pH. Die δ , pH-Kurven zeigen, daß alle untersuchten Zuckerarten mehr als eine saure Gruppe pro Mol. aufweisen. Die Annahme, daß die Zucker zweibas. Säuren sind, ist die einfachste, die sich mit den Messungen in Einklang bringen läßt. Vff. lehnen die Ansicht von MICHAELIS, daß Zucker nur in seiner Enolform eine dissoziationsfähige Säure ist, ab. 13 Tabellen bringen das Zahlenmaterial, darunter die Dissoziationskonstanten von *Glucose*, *Fructose*, *Saccharose*, *Lactose* u. *Mallose*, deren Berechnung unter der Annahme, daß diese Zuckerarten als zweibas. Säuren reagieren, durchgeführt wurde. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 141. 387—412. Mai. Frankfurt a. M., Univ.) K. WOLF.

A. Burgeni und O. Kratky, *Röntgenspektrographische Beobachtungen an Cellulose*. V. *Über das Gitter der Hydratcellulose*. (IV. vgl. HERZOG u. JANCKE, C. 1928. II. 1179.) Die Ergebnisse sind bereits C. 1929. I. 2165 u. C. 1929. II. 1524 kurz mitgeteilt worden. Mittels der Herst. einer Krystallitanordnung der Anisotropieklasse 4 ($n = 2$) in Filmen von Cellulosexanthogenat (durch Dehnen in zwei aufeinander senkrechten Richtungen) u. mittels der Fokussierung von Interferenzen nahe am Durchstoßpunkt konnten die folgenden Ergebnisse gewonnen werden: A_0 , A_3 u. A_1 sind wahrscheinlich einzigartige Ebenen im Gitter. Der Winkel zwischen A_3 u. A_1 liegt zwischen 20 u. 45°, der zwischen A_0 u. A_3 bzw. A_3 ist größer als 45°. Das Translationsgitter hat monokline Symmetrie u. kann entweder basis-flächenzentriert mit 8 Moll. pro Zelle oder einfach-primitiv mit 4 Moll. pro Zelle beschrieben werden. Für den letzteren Fall ergibt sich:

$$\begin{array}{lll} a = 8,89 \text{ \AA} & b = 8,04 \text{ \AA} & c = 10,35 \text{ \AA} \\ \alpha = 90^\circ & \beta = 90^\circ & \gamma = 64^\circ 30' \end{array}$$

(Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 4. 401—30. Aug. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Faserstoffchemie.) LESZYNSKI.

H. Mark und G. v. Susich, *Über den Bau des kristallisierten Anteils der Cellulose*. III. (II. vgl. C. 1929. I. 3087.) Aus *Tunicin* u. aus biosynthet. Cellulose (B-Cellulose) werden geregelte Präparate erhalten, die der Ringfaserstruktur — (1 0 1) parallel der Folienebene — bzw. der einfachen Faserstruktur — [0 1 0] parallel der Dehnungsrichtung — nahestehen u. deren Diagramme sich mit der monoklinen quadrat. Form der Cellulose in Einklang befinden. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 4. 431—39. Aug.) LESZYNSKI.

Einosuke Tomita, *Über die Zersetzung von Calciumcyanamid*. II. *Über die Zersetzung des Cyanamidstickstoffs in Calciumcyanamidlösungen durch japanische saure Erde*. Die Zersetzungsgeschwindigkeit von Cyanamidcalciumlsgg. ist beim Erhitzen ohne saure Erde größer als in Ggw. der Erde; sie nimmt mit steigender Temp. zu. Hydratisierte Erde wirkt schneller auf die Zers., als trockene Erde. Die Zersetzungsgeschwindigkeit ist von der Ggw. von Ca-Ionen abhängig. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 30. 52 B bis 55 B. 1927. Lab. d. Daido Hiryo Works Ltd.) SCHÖNFELD.

Einosuke Tomita, *Über die Zersetzung von Calciumcyanamid*. III. *Die Zersetzung von Calciumcyanamidlösung unter dem Einfluß von japanischer saurer Erde*. (II. vgl. vorst. Ref.) Eine Cyanamidlsg., enthaltend 0,06278 mmol. Ca(OH)₂ u. 2,178 mmol. CNNH₂, in 100 ccm, wurde in Abwesenheit u. in Ggw. von trockener u. hydratisierter japan. saurer Erde auf 30—90° erhitzt u. die Abnahme an Cyanamid-N bestimmt. Bei Anwendung der Cyanamidlsg. ist die Zersetzungsgeschwindigkeit viel kleiner als bei einer Calciumcyanamidlsg. Der Zers. des Cyanamid-N geht eine chem. Einw. voraus. Bei Anwendung von Ca-Cyanamid als Düngemittel wird deshalb der Dicyandiamid-N zunächst durch Einw. von Ca⁺⁺, Na⁺, SO₄⁼⁼ usw. gebildet u. verwandelt sich erst nachträglich in Harnstoff- u. NH₃-Verbb. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 30. 79 B bis 80 B. 1927.) SCHÖNFELD.

N. van Keersbilck, *Beitrag zur Kenntnis der Cyclopropanverbindungen*. Nachdem KISHNER u. KLAVIKORDOW (C. 1911. II. 364) u. neuerdings BRUYLANTS u. DEWAELE (C. 1928. I. 2708) gezeigt haben, daß bei der Einw. von HBr u. HCl auf Dimethylcyclopropylcarbinol der Cyclopropanring geöffnet wird, war es wahrscheinlich, daß der von BRUYLANTS (Bull. Acad. Roy Belg., Classe Sciences 1908. 1044) aus Dimethylcyclopropylbrommethan erhaltene KW-stoff ein Diolefin ist. Bei erneuter Unters.

des KW-stoffs hat sich diese Vermutung als richtig erwiesen. Vf. hat ferner einen acycl. isomeren u. einige den Cyclopropanring wirklich enthaltende KW-stoffe dargestellt.

Versuche. *KW-stoff* $(CH_3)_2C:CH:CH:CH_2$. Dimethylcyclopropylbrommethan (Kp.₁₀ 45—46°) liefert, nach BRUYLANTS (l. c.) mit alkoh. KOH behandelt, ein Gemisch des Äthers $C_2H_{10}O$ u. des KW-stoffs, welches durch Dest. leicht trennbar ist. Die tiefer sd. Fraktion zeigte nach Dest. über Na Kp.₇₅₉ 76,0—76,5°, D.₂₀⁴ 0,718 14, $n_D^{20} = 1,453 17$ (weitere n-Werte im Original, auch bei den folgenden Verbb.), $M_D = 30,90$ (ber. 28,97), $M_B - M_\alpha = 1,03$ (ber. 0,66), $E \Sigma_\alpha = 2,25$. Die hohe Exaltation zeigt, daß ein Diolefin mit Konjugation vorliegt. Sie ist allerdings höher, als nach der Regel von EISENLOHR zu erwarten wäre. — *Dimethylpropenylcarbinol*, $(CH_3)_2C(OH):CH:CH:CH_2$. Aus Crotonsäureäthylester u. CH_3MgBr . Nach zahlreichen Fraktionierungen Kp.₇₃₇ 121,6—122,0°, D.₂₀⁴ 0,834 32, $n_D^{20} = 1,429 46$, $M_D = 30,954$ (ber. 30,996). Daneben entsteht ein esterartig riechendes Prod. von Kp.₇₆₂ 136—137°, wahrscheinlich. Isovaleriansäureäthylester, gebildet durch Addition von CH_3MgBr an die Doppelbindung. — *KW-stoff* $CH_2:C(CH_3):CH:CH_2$. Durch Dest. des vorigen mit einigen Tropfen konz. H_2SO_4 (kleine Kolonne). Kp.₇₆₀ 75,6—76,0°, D.₂₀⁴ 0,718 96, $n_D^{20} = 1,446 55$, $M_D = 30,467$ (ber. 28,974), $M_B - M_\alpha = 0,931$ (ber. 0,656), $E \Sigma_\alpha = 1,76$. Die Exaltation weist auf eine Konjugation hin, ist aber wieder höher, als die EISENLOHRsche Regel fordert. — *KW-stoff* $CH_2:C(CH_3):CH:CH_2:CH_2$.

Durch Dest. von Dimethylcyclopropylcarbinol mit einigen Tropfen konz. H_2SO_4 u. Fraktionierung. Kp.₇₆₁ 69,5—70,0°, D.₂₀⁴ 0,749 99, $n_D^{20} = 1,425 24$, $M_D = 28,002$ (ber. 27,241). Daß ein Cyclopropanderiv. vorliegt, zeigt der Vergleich der Konstanten mit denen der Cyclopropylketone (BRUYLANTS, C. 1928. I. 488). Außerdem haben KISHNER u. KLAVIKORDOW (l. c.) die Konst. durch Oxydation zum Methylcyclopropylketon bewiesen. — Nebenprod. des vorigen: *Dimethyltetramethylenoxyd*, $(CH_3)_2C:CH_2:CH_2:CH_2:O$, Kp.₇₆₀ 92—93°, D.₂₀⁴ 0,8335. — *KW-stoff* $CH_2:CH:C(C_2H_5):CH:CH_2:CH_2$. Ebenso aus Diäthylcyclopropylcarbinol. Kp._{762,5} 127,5—128°, D.₂₀⁴ 0,791 50, $n_D^{20} = 1,444 54$, $M_D = 36,993$ (ber. 36,477). — *KW-stoffe* $CH_2:C(C_2H_5):CH:CH_2:CH_2$ u. $CH_2:CH:C(CH_3):CH:CH_2:CH_2$. Aus Methyläthylcyclopropylcarbinol. Nach zahlreichen Fraktionierungen: Kp. 103,5—103,8° u. 105,5 bis 106,0°, D.₂₀⁴ 0,7772 u. 0,7804, $n_D^{20} = 1,439 01$ u. 442 53, $M_D = 32,523$ u. 32,619 (ber. 31,859). Wegen der naheliegenden Kpp. ist völlige Reinheit nicht sicher. (Bull. Soc. chim. Belg. 38. 205—11. Juni. Löwen, Univ.) LINDENBAUM.

J. Timmermans, *Beobachtungen über die Eigenschaften einiger sehr gut getrockneter organischer Verbindungen*. Im Anschluß an die Arbeiten von BAKER (C. 1922. III. 1077) u. BRISCOE (C. 1929. II. 161) berichtet Vf., daß der Gefrierpunkt u. die Oberflächenspannung von Benzol, *p*-Xylol, Cyclohexan und Äthylbromid beim Aufbewahren über P_2O_5 sich nicht ändern. (Bull. Soc. chim. Belg. 38. 160—62. Mai. Brüssel, Univ.) AMMERLAHN.

G. M. Kraay, *Darstellung von 3,4-Dichlorfluorbenzol*. 162 g 3,4-Dichloranilin in sd. Gemisch von 1500 cem W. u. 544 cem konz. H_2SO_4 gel., unter Rühren abgekühlt, damit das Salz fein verteilt ausfällt, mit konz. Nitritlsg. diazotiert, langsam in h. 55°/ig. HF-Lsg. gegossen, mit Dampf dest., dunkelrotes Öl in Ä. gel., mit verd. NaOH geschüttelt, um 3,4-Dichlorphenol zu entfernen, usw. Erhalten mit 16% Ausbeute ein farbloses Öl von Kp.₁₂ 60—80° mit 1,1% zu hohem Cl-Geh. Mehrfache Fraktionierung unter at.-Druck lieferte Fraktionen zwischen 171 u. 181°. Die höhersd. Fraktionen zeigten auch höheren Cl-Geh. Wahrscheinlich lag ein Gemisch von 3,4-Dichlorfluorbenzol u. *o*-Dichlorbenzol (Kp. 179°) vor. Die reinste Fraktion zeigte Kp._{782,6} 170,9—171,4° u. enthielt 43,49% Cl, was einem Geh. von 90,6% der F-Verb. entsprechen würde. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 1055—57. 28/8. Buitenzorg [Java].) LINDENBAUM.

Th. de Crauw, *Darstellung von 2,5-Dichlorfluorbenzol und anderen aromatischen Fluorverbindungen*. Da alle Verss., 2,5-Dichlorfluorbenzol direkt aus 2,5-Dichloranilin zu erhalten, scheiterten, wurde es vom *m*-Nitroanilin aus wie folgt dargestellt: *m*-Fluornitrobenzol. Lsg. von 69 g *m*-Nitroanilin in 750 cem W. u. 275 cem konz. H_2SO_4 mit 37,5 g $NaNO_2$ diazotieren, Filtrat in 560 cem 55°/ig. HF gießen, $\frac{1}{2}$ Stde. kochen (Cu-Kolben u. -Kühler), mit Dampf dest., Öl in Ä. aufnehmen, mit verd. NaOH waschen usw. Ausbeute 25%. — *m*-Fluoranilin. Aus vorigem (Rohprod.) mit Fe u. HCl (5 Tage), mit Dampf dest., erste rote Fraktion verwerfen. Farblos. — *Acetylderiv.*, aus Ä. F. 84°. — In die Eg.-Lsg. desselben 1 Cl₂ geleitet, in W. gegossen. Erhalten

ca. 90% eines Isomerengemisches von F. 40—50°. Durch 3-std. Kochen mit 38%ig. HCl entacetyliert. Beim Erkalten fiel ein Gemisch von Hydrochloriden aus. Mutterlauge lieferte, nach Alkalisieren mit Dampf dest., etwas Öl mit nur 8,2% Cl. Folglich mußten die Hydrochloride ein höher chloriertes Prod. enthalten. Trennung erfolgte auf Grund der Überlegung, daß o-Chloramine schwächer bas. sind als p-Chloramine, demnach ihre Salze leichter hydrolysierbar. Hydrochloridgemisch mit Dampf dest., so lange noch Öl überging, Rückstand alkalisiert u. wieder mit Dampf dest. Jetzt übergehendes Prod. erstarrte im Kühler u. war 3-Fluor-4-chloranilin, C_6H_5NFCl , F. 61°; Acetylderiv., C_8H_9ONFCl , F. 146°. Ersatz von NH_2 durch Cl wie üblich ergab 2,5-Dichlorfluorbenzol, $C_6H_3FCl_2$, Kp.₇₆₀ 168°, in Kältegemisch erstarrend, F. 2°. Dieses lieferte mit $NaOCH_3$ 2,5-Dichlorphenol (Konst.-Beweis). — Oben erwähntes Öl wurde durch Dest. im Vakuum, dann unter at-Druck in 2 Fraktionen von Kp. 210—215° u. 215—220° zerlegt. Erstere erstarrte in Eis teilweise. Das feste Prod. war 2-Chlor-5-fluoranilin, C_6H_4NFCl , Kp. 211°, F. 26°; Acetylderiv., C_8H_9ONFCl , F. 91°. Ersatz von NH_2 durch Cl ergab 3,4-Dichlorfluorbenzol (vgl. KRAAY, vorst. Ref.) u. dieses mit $NaOCH_3$ 3,4-Dichlorphenol (Konst.-Beweis). — Obige 2. Fraktion, nochmals dest., lieferte wenig 2,4-Dichlor-5-fluoranilin, $C_6H_3NFCl_2$, Kp. 218—220°, F. 67°. Es wurde in größerer Menge durch Chlorieren obigen m-Fluoracetanilids mit 2 Cl_2 in Form seines Acetylderiv., $C_8H_9ONFCl_2$, aus A., F. 126°, u. aus diesem durch Entacetylierung wie oben dargestellt. Ersatz von NH_2 durch Cl ergab 2,4,5-Trichlorfluorbenzol, $C_6H_2FCl_3$, nach Dampfdest. rein, F. 62°. Dieses lieferte mit $NaOCH_3$ 2,4,5-Trichlorphenol, aus Lg., F. 66° (Konst.-Beweis). (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 1061—65. 28/8. Haarlem.) LINDENBAUM.

P. van Romburgh, Nitrierung der Methylphenylcarbaminsäureester. Vf. hat vor langer Zeit (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 10 [1891]. 135) gezeigt, daß sich in die Phenylcarbaminsäureester leicht 2 oder 3 NO_2 einführen lassen. Die Methylphenylcarbaminsäureester, $C_6H_5 \cdot N(CH_3) \cdot CO_2R$, liefern ebenfalls glatt Mono- u. Dinitroderiv., aber die Einführung eines dritten NO_2 erfolgt sehr schwer. Anscheinend wirkt das N-ständige CH_3 der weiteren Nitrierung entgegen. Die Trinitroderiv. sind jedoch leicht indirekt erhältlich, nämlich aus den Ag-Deriv. der Trinitrophenylcarbaminsäureester u. CH_3J .

Versuche. Methylphenylcarbaminsäuremethylester, $C_9H_{11}O_2N$. Aus Methylanilin u. $Cl \cdot CO_2CH_3$ in W. oder A. Krystalle aus A., F. 44°, Kp.₇₆₀ 243°. — 4-Nitroderiv., $C_9H_{10}O_4N_2$. Voriges in 10 Teile HNO_3 (D. 1,4) eintragen, nach kurzer Zeit in W. gießen. Fast farblose Nadeln aus CH_3OH , F. 110—111°. Wird durch sd. verd. $NaOH$ zu 4-Nitromethylanilin (F. 151°) zers. u. ist auch aus diesem u. $Cl \cdot CO_2CH_3$ erhältlich. — 2,4-Dinitroderiv., $C_9H_9O_6N_3$. H_2SO_4 -Lsg. des vorvorigen in HNO_3 (D. 1,5) eintragen, nach kurzer Zeit in W. gießen. Krystalle aus A., F. 98°. Wird durch konz. HCl (Rohr, 150°) zu 2,4-Dinitromethylanilin (F. 178°) zers. — 2,4,6-Trinitroderiv., $C_9H_8O_8N_4$. 1. Aus dem Ag-Deriv. des 2,4,6-Trinitrophenylcarbaminsäuremethylesters (dieses aus dem K-Deriv. u. $AgNO_3$) u. CH_3J in sd. CH_3OH , Filtrat dest., Rückstand mit verd. Alkali waschen. 2. Einen der 3 obigen Ester in 4 Teilen konz. H_2SO_4 lösen, unter W.-Kühlung in Gemisch von 7,5 Teilen HNO_3 (D. 1,5) u. 5 Teilen H_2SO_4 eintragen, nach 48 Stdn. in W. gießen, Nd. mit wenig Alkali waschen. Aus A. gelbliche Nadeln, F. 107°, oder derbe Krystalle, F. 118°. Die Nadeln färben sich am Licht orange. Wird durch sd. KOH unter Entw. von $CH_3 \cdot NH_2$ zers. Nach kurzem Kochen mit HNO_3 (D. 1,5) wird das meiste unverändert zurückgewonnen; ein kleiner Teil ist oxydiert unter Bldg. von Trinitrophenylcarbaminsäureester. Diese Zers. verläuft schneller in Ggw. von H_2SO_4 . — Analog dargestellt: Methylphenylcarbaminsäureäthylester, $C_{10}H_{13}O_2N$, fl., Kp.₇₆₀ 250°. — 4-Nitroderiv., $C_{10}H_{12}O_4N_2$, F. 45°. — 2,4-Dinitroderiv., $C_{10}H_{11}O_6N_3$, F. 112°. — 2,4,6-Trinitroderiv., $C_{10}H_{10}O_8N_4$, gelbe Krystalle, F. 65°. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 922—25. 28/8. Baarn.) LINDENBAUM.

John B. Ekeley und Margaret C. Swisher, Einwirkung von Guanidinbicarbonat auf die Natriumbisulfatadditionsprodukte von Benzylidenanilinen. Benzylidenanilin u. seine Deriv. (in beiden Kernen) verbinden sich mit $NaHSO_3$ in wss. Lsg. zu kristallisierten Prodd., welche in der Mutterlauge beständig sind, sich aber außerhalb derselben bald zu zers. beginnen. Die einfachste Verb. besitzt Konst. I u. ist als Anilinobenzyl-ester des Natriumbisulfits aufzufassen. Von 17 Verb. versagte nur o-Nitrobenzylidenanilin. Die Verb. vom Typus I setzen sich in Lsg. mit Guanidinbicarbonat um zu

$$I \quad C_6H_5 \cdot NH > CH \cdot O \cdot SO \cdot ONa \quad II \quad C_6H_5 \cdot NH > CH \cdot O \cdot SO \cdot O \cdot NH_3 \cdot C(:NH) \cdot NH_2$$

$NaHCO_3$ u. den Estern des Guanidinbisulfits vom Typus II, welche meist sofort, manch-

mal erst nach einiger Zeit in kleinen Kryställchen ausfallen. In einigen Fällen ist Überschuß von NaHSO_3 vorteilhaft. Die Ester II sind luftbeständig, aber lichtempfindlich, meist farblos, einige gelb, meist wl. in W., leichter in A. Durch Säuren u. Alkalien werden sie in die verschiedenen Komponenten gespalten. Man erhält sie auch wie folgt: 1. Durch Lösen des Amins in der wss. Lsg. des Aldehydisulfits u. Zusatz von Guanidincarbonat. 2. Durch Zusatz von Amin u. Aldehyd zur wss. Lsg. von Guanidincarbonat u. Sättigen mit SO_2 . — Analoge Verbb. erhält man mit Aminoguanidincarbonat oder Harnstoffhydrochlorid. — *Anilino-benzylester des Guanidinbisulfits*, $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_3\text{N}_4\text{S}$, F. 143°. *Anilino-[p-methylbenzyl]-ester*, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{N}_4\text{S}$, F. 172°. *Anilino-piperonyl-ester*, $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{O}_5\text{N}_4\text{S}$, F. 163°. *Anilino-[o-nitropiperonyl]-ester*, $\text{C}_{15}\text{H}_{17}\text{O}_7\text{N}_5\text{S}$, orangefarbig, F. 205°. *p-Toluidinobenzylester*, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{N}_4\text{S} + \text{H}_2\text{O}$, bei 110° wasserfrei u. strohgelb, F. 148°. *p-Toluidinopiperonyl-ester*, $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_5\text{N}_4\text{S}$, F. 169°. *p-Toluidino-[p-methylbenzyl]-ester*, $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}_3\text{N}_4\text{S}$, F. 176°. *p-Phenylendiaminodibenzylester*, $\text{C}_{22}\text{H}_{30}\text{O}_6\text{N}_8\text{S}_2$, strohgelb, F. 155°. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 1052—54. 28/8. Boulder [Colorado, U. S. A.], Univ.) LINDENBAUM.

J. N. Elgersma, Nitro- und Halogennitrobenzolsulfonsäuren. I. Die Darstellung der Nitro- und Halogennitrobenzolsulfonsäuren. Halogennitrobenzole wurden mit Polysulfid umgesetzt, die erhaltenen Disulfide oxydiert (vgl. BLANKSMA, Rec. Trav. chim. Pays-Bas 19 [1900]. 111. 20 (1901). 121). — *2,2'-Dinitrodiphenylsulfid*. Aus o-Chlornitrobenzol, $\text{Na}_2\text{S} + 9\text{H}_2\text{O}$ u. Schwefelblumen in sd. A., F. 195°. *2-Nitrobenzol-1-sulfonsäure*. Aus *2,2'-Dinitrodiphenylsulfid* u. rauch. HNO_3 (D. 1.5). Bildet mehrere Hydrate. — *4,4'-Dinitrodiphenylsulfid*, $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{O}_4\text{N}_2\text{S}_2$. Aus p-Chlornitrobenzol, $\text{Na}_2\text{S} + 9\text{H}_2\text{O}$ u. Schwefelblumen in sd. A. Existiert in 2 Formen, beide zeigen bei 134° einen Umwandlungspunkt; die höherschm. Form krystallisiert aus Eg. mit F. 181°, ist wl. in A. u. bildet nur einen geringen Teil des Rk.-Prod., die niedrigerschm. krystallisiert aus A. mit F. 170°; beide Formen lassen sich aus A. unverändert umkrystallisieren. Als Nebenprod. entsteht eine bei 139° schm. Substanz. — *4-Nitrobenzol-1-sulfonsäure*. Aus dem Disulfid. Sehr hygroskop., offenbar wasserhaltige Nadeln. Als Nebenprod. entsteht anscheinend *4,4'-Dinitrodiphenylsulfon*. — *2,2',4,4'-Tetranitrodiphenylsulfid*. Aus *2,4-Dinitrochlorbenzol*. Zers. sich bei 280° ohne zu schm. — *2,4-Dinitrobenzol-1-sulfonsäure*. Nadeln mit 3 H_2O . F. 108°. — *2,2'-Dinitro-4,4'-dichlordiphenylsulfid*. Aus *1,4-Dichlor-2-nitrobenzol*. Krystalle aus Eg. F. 212,8°. Unl. in CS_2 , Methanol, PAe., Methylacetat, wl. in Chlf., CCl_4 , Aceton, leichter in Eg. u. Bzl. — *2-Nitro-4-chlorbenzol-1-sulfonsäure*, $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_3\text{NClS}$. Sehr hygroskop. Krystalle. Die durch Erhitzen auf 110—127° im Vakuum u. Trocknen über P_2O_5 erhaltene wasserfreie Säure hat F. 114 bis 115°. *Anilinsalz*, $\text{C}_6\text{H}_7\text{N} + \text{C}_6\text{H}_4\text{O}_3\text{NClS}$. Hellgraue Blättchen, F. 207°. — *2,4-Dinitrodiphenylamin*. Aus *2,4-Dinitrobenzolsulfonsäure* u. Anilin bei 180°, F. 156°. — *2-Amino-4-chlorbenzol-1-sulfonsäure*, $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_3\text{NClS}$. Aus *2-nitro-4-chlorbenzolsulfonsäurem* Na u. Zinkstaub in sd. W. Blättchen aus W. Verkohlt beim Erhitzen ohne zu schm. Schmeckt sehr süß. Gibt mit Bromwasser *2,4,6-Tribrom-3-chloranilin*, F. 123 bis 124°. — *2,2'-Dinitro-5,5'-dichlordiphenylsulfid*. Aus *1,2-Dinitro-5-chlorbenzol*. F. 171—172°. — *2-Nitro-5-chlorbenzol-1-sulfonsäure*. Krystalle, F. 93°. — *3-Nitro-6-chlorbenzol-1-sulfonsäure*. Die Konst. dieser von CLAUD u. MANN (LIEBIGS Ann. 265 [1891]. 87) u. FISCHER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 24 [1891]. 3194. 3789) durch Sulfurieren von p-Nitrochlorbenzol erhaltenen Säure erscheint nicht ganz sicher, wurde aber vom Vf. dadurch bewiesen, daß beim Kochen mit NaOH *4-Nitrophenol-2-sulfonsäure* (Na-Salz, gelblichrote Krystalle), beim Erhitzen mit alkoh. oder wss. NH_3 auf 130—135° *4-Nitroanilin-2-sulfonsäure* (NH_4 -Salz, gelbliche bis farblose Nadeln) entsteht. *2,6-Dibrom-4-nitrophenol*. Aus *4-Nitrophenol-2-sulfonsäure* u. Bromwasser. F. 145° (aus A.). — *2,6-Dibrom-4-nitroanilin*. Aus *4-Nitroanilin-2-sulfonsäure* u. Bromwasser. Krystalle aus A., F. 206°. — *3-Nitrobenzol-1-sulfonsäure*. Aus diazotierter *4-Nitroanilin-2-sulfonsäure* beim Kochen mit A. Chlorid. Nadeln aus A., F. 61,5°. — *2,2'-Dinitro-4,4'-dibromdiphenylsulfid*. Aus *1,4-Dibrom-2-nitrobenzol*. F. 174°. — *2-Nitro-4-brombenzolsulfonsäure*. Sehr hygroskop. Krystalle mit H_2O . (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 752 bis 764. 15/7.) OSTERTAG.

J. N. Elgersma, Nitro- und Halogennitrobenzolsulfonsäuren. II. Darstellung und Wasserlöslichkeit einiger Salze der Nitro- und Halogennitrobenzolsulfonsäuren. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. beobachtete gelegentlich, daß 2-nitro-4-chlorbenzolsulfonsäures K in W. swl. ist u. untersuchte deshalb die Löslichkeit der Alkalisalze von Benzolsulfonsäuren in W. bei 25°, um Einflüsse von Ort u. Stellung von Substituenten auf die Löslichkeit festzustellen u. um eine zu Nachweis u. Best. von K geeignete Säure auf-

zufinden. — Die Na- u. Li-Salze waren außerordentlich ll. u. wurden deshalb nicht näher untersucht. Die K-, Rb- u. Cs-Salze krystallisieren aus W. meist in Nadeln. Schwache Gelbfärbungen einiger Salze sind wohl auf Verunreinigungen durch geringe Mengen Alkaliphenolate zurückzuführen, die bei der Umsetzung der Säuren mit Alkali durch Austausch von SO_3H gegen OH entstehen. Es ließ sich zeigen, daß beim Kochen von 2-Nitro-4-chlorbenzolsulfonsäure mit überschüssigem NaOH rote Nadeln von 4-Chlor-2-nitrophenolnatrium entstehen. — Die Salze krystallisieren ohne W., wenn nicht anders angegeben. Die Löslichkeiten beziehen sich auf wasserfreie Salze. 2-Nitrobenzol-1-sulfonsäure. 100 g W. l. 20,74 g Cs-Salz, 16,08 g Rb-Salz, 9,63 g K-Salz. — 3-Nitrobenzol-1-sulfonsäure. 100 g W. l. über 37 g Cs-Salz, 6,09 g Rb-Salz, 3,04 g K-Salz. — 4-Nitrobenzol-1-sulfonsäure. Das K-Salz hat 1 H_2O . 100 g W. l. 5,46 g Cs-Salz, 5,80 g Rb-Salz, 5,95 g K-Salz. — 2,4-Dinitrobenzol-1-sulfonsäure. Das Rb-Salz hat $3\frac{1}{2}$ H_2O . 100 g W. l. 2,50 g Cs-Salz, 3,90 g Rb-Salz, 4,70 g K-Salz. — 2-Nitro-4-chlorbenzol-1-sulfonsäure. 100 g W. l. 6,98 g Cs-Salz, 1,93 g Rb-Salz, 0,87 g K-Salz. Eine 10%ig. Lsg. der Säure gibt mit K_2SO_4 -Lsg. bei Verd. 1:60 sofort einen Nd., bei 1:240 sofort glänzende Nadeln, bei 1:360 nach 4 Min. glänzende Krystalle, eignet sich also zum Nachweis von K; die anderen Salze dieser Säure sind viel leichter l.; das wl. Rb-Salz wird in der Praxis kaum stören. Das Li-Salz hat 1 H_2O . — 2-Nitro-5-chlorbenzol-1-sulfonsäure. 100 g W. l. 2,25 g Cs-Salz, 1,07 g Rb-Salz, 1,59 g K-Salz. — 3-Nitro-6-chlorbenzol-1-sulfonsäure. 100 g W. l. 1,51 g Cs-Salz, 1,32 g Rb-Salz, 2,83 g K-Salz. Na- u. NH_4 -Salz krystallisieren mit 1 H_2O . — 2-Nitro-4-brombenzol-1-sulfonsäure. 100 g W. l. 6,09 g Cs-Salz, 1,80 g Rb-Salz, 1,68 g K-Salz. Das Na-Salz hat 1 H_2O . — Benzolsulfonsäure. Die Cs-, Rb- u. K-Salze sind sl., die Lsgg. können fast zur Trockne verdampft werden, bevor die Salze (Nadeln) auskrystallisieren. Einführung einer NO_2 -Gruppe vermindert die Löslichkeit, Einführung eines Halogens oder einer weiteren NO_2 -Gruppe bewirkt weitere Herabsetzung; das Cs-Salz der 2-Nitro-4-chlorbenzolsulfonsäure ist eine Ausnahme. Weitere Folgerungen, insbesondere über Strukturinflüsse, lassen sich aus den Verss. nicht ziehen. Auch ist es ebenso wie bei den Resultaten bei anderen Säuren unmöglich, eine allgemeine Regel für die Löslichkeit der K-, Rb- u. Cs-Salze gleicher Anionen aufzustellen. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 765—69. 15/7.) OSTERTAG.

J. N. Elgersma, Nitro- und Halogennitrobenzolsulfonsäuren. III. Die elektrische Leitfähigkeit und Stärke von Nitro- und Halogennitrobenzolsulfonsäuren in wässriger Lösung. (II. vgl. vorst. Ref.) Es werden die elektr. Leitfähigkeiten der 2- u. 4-Nitrobenzolsulfonsäure, 2,4-Dinitrobenzolsulfonsäure, 2-Nitro-4-chlor-, 2-Nitro-5-chlor- u. 3-Nitro-6-chlorbenzolsulfonsäure u. 2-Nitro-4-brombenzolsulfonsäure, des Na-Salzes der 2-Nitro-4-chlorbenzolsulfonsäure u. der K-Salze der 2- u. 3-Nitrobenzolsulfonsäure in W. bei 25° bestimmt. ∞ betrug für die freien Säuren 376—78, für das Na-Salz 79,5, für die K-Salze 106 u. 104 reziproke Ohm. Die untersuchten Säuren sind durchweg sehr stark dissoziiert u. mit den starken Mineralsäuren vergleichbar; die Alkalisalze reagieren neutral; 2,4-Dinitrobenzolsulfonsäure ist bei Verd. 1:64 prakt. vollständig dissoziiert. — Die von WIGHTMAN u. JONES (Journ. Amer. chem. Soc. 46 [1911]. 96) angegebenen Werte für die Leitfähigkeit der 3-Nitrobenzolsulfonsäure sind fehlerhaft. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 770—77. 15/7. Leiden, Univ.) OSTERTAG.

Tadae Shono, Über die Kondensationsprodukte aus Phenolen und Aldehyden. V. Einige Eigenschaften der Verbindung $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}$, isoliert aus den Kondensationsprodukten aus Phenol und Formaldehyd unter Anwendung von Ammoniak als Katalysator. (IV. vgl. Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 29 [1926]. 438, vgl. auch C. 1929. II. 1543.) Die durch Kondensation von Phenol u. CH_2O in Ggw. von NH entstehende Verb. $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}$ gibt mit HNO_3 eine braungelbe Diazoverb., die sich bei 100° unter Entw. von N zers. Die Verb. gibt in neutraler oder alkal.-alkoh. Lsg. Farbenrkk. mit vielen Metallsalzen, aber nicht in HCl-Lsg. Mit alkoh. FeCl_3 entsteht z. B. eine rote Färbung; auf Zusatz von $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ kein Farbumschlag; beim Ansäuern mit HCl fällt sofort Berlinerblau aus. $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}$ zeigte in alkoh. Lsg. ein breites Absorptionsband im Ultraviolet des Fe-Bogenspektrums, dessen Zentrum bei etwa 281 μ liegt. (Journ. Soc. chem., Ind. Japan [Suppl.] 30. 39 B bis 40 B. Osaka, Städt. Inst. f. Techn. Unterr.) SCHÖNF.

Tadae Shono, Über die Kondensationsprodukte aus Phenolen und Aldehyden. VI. Entfärbung des unlöslichen und unschmelzbaren Kondensationsproduktes aus Phenol und Formaldehyd. (V. vgl. vorst. Ref.) Das Kondensationsprod. aus Phenol u. CH_2O , erhalten bei Anwendung von NH_3 u. KOH als Kondensationsmittel bei Normaldruck, wird durch Bestrahlung mit ultravioletten Strahlen weitgehend entfärbt, ohne aber

seine dielektr. Kraft zu ändern. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 30. 41 B. 1927. Osaka, Städt. Inst. f. Techn. Unterrs.) SCHÖNFELD.

Frédéric Reverdin, *Über einige Erfahrungen bezüglich eines Verfahrens zur Nitrierung aromatischer Verbindungen in alkoholischer Lösung*. Es handelt sich um das im D. R. P. 164 130 (1904) angegebene Verf. von o-Nitroderiv. p-substituierter arom. Aryl- u. Alkylsulfamide mittels HNO_3 (D. 1,185) in alkoh. Lsg. Vf. hat das Verf. öfters benutzt, z. B. mit guten Erfolgen beim p-Anisidinurethan, Methan- u. Äthansulfonyl-p-phenetidin (C. 1926. II. 3041. 1929. I. 1440), während Chloracetyl-p-anisidin nur ein harziges Prod. lieferte (C. 1923. I. 1019). Bei Verwendung von HNO_3 (D. 1,4) ließen sich auch 2,6-Dinitroderiv. erhalten. Das Verf. wurde an einigen weiteren Beispielen erprobt. — *Phenacetin* wird durch HNO_3 (D. 1,185) in A. (W.-Bad, 2–3 Stdn.) nur verseift. Trägt man in die alkoh. Lsg. bei 40–45° HNO_3 (D. 1,4) ein (Temp.-Erhöhung auf 60°), läßt 48 Stdn. stehen u. gießt in W., so fällt ein dunkles Öl aus, aus dem sich nur wenig Nitroderiv. isolieren läßt. Läßt man aber beim Eintragen der HNO_3 (D. 1,4) die Temp. nur auf 25° steigen, erwärmt einen Augenblick auf 40–60° u. gießt nach $\frac{3}{4}$ Stdn. in W., so erhält man mit guter Ausbeute 2-Nitrophenacetin, $\text{C}_6\text{H}_3(\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3)(\text{NO}_2)(\text{OC}_2\text{H}_5)^2$, gelbe Nadeln aus A., F. 103–104°. Dieses wird durch HNO_3 (D. 1,4) in A. (W.-Bad, $\frac{3}{4}$ Stde.) nicht weiter nitriert, sondern zu 2-Nitro-p-phenetidin verseift. — *Benzoyl-p-anisidin* liefert dagegen mit HNO_3 (D. 1,185) in A. (W.-Bad, 2 Stdn.) mit guter Ausbeute das 2-Nitroderiv., orangegelbe Krystalle, F. 141°. Dasselbe Prod. entsteht, auch wenn mit überschüssiger HNO_3 (D. 1,4) 3 Stdn. erhitzt wird. Es wird durch w. HNO_3 (D. 1,4) nicht verseift. — *p-Anisidinurethan* liefert mit HNO_3 (D. 1,4) in A. fast ausschließlich das l. e. beschriebene 2-Nitroderiv., F. 65°, u. daneben nur sehr wenig 2,6-Dinitroderiv., weiße Nadeln, F. 163°. Das Mononitroderiv. gibt bei weiterem Erhitzen mit HNO_3 (D. 1,4) in A. nur wenig Dinitroderiv. — *Toluol-p'-sulfonyl-p-phenetidin* wird durch HNO_3 (D. 1,185) in A. (W.-Bad, 2 Stdn.) zum 2-Nitroderiv., durch HNO_3 (D. 1,4) schon in $1\frac{1}{4}$ Stde. zum 2,6-Dinitroderiv. nitriert. Letzteres bildet hellgelbe Prismen aus A., Nadeln aus Bzl.-Lg., F. 166–167° (vgl. REVERDIN u. FÜRSTENBERG, Bull. Soc. chim. France [4] 13 [1913]. 673). Wird durch konz. H_2SO_4 bei 70–80° zu 2,6-Dinitro-p-phenetidin u. 2,6-Dinitro-p-aminophenol verseift. — *o'-Nitrotoluol-p'-sulfonyl-p-phenetidin* liefert ebenso 75% 2,6-Dinitroderiv., weiße Nadeln aus A., F. 163° (vgl. C. 1926. I. 361). Dieses wird durch H_2SO_4 bei 90° zu 2,6-Dinitro-p-aminophenol verseift. — Aus den Verss. folgt, daß die Natur des Acylrestes von wesentlichem Einfluß ist. Nur die Verb. mit einem R·SO₂-Rest liefern leicht 2,6-Dinitroderiv. mit HNO_3 (D. 1,4). Nur Acetyl wird durch HNO_3 abgespalten. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 838–42. 28/8. Genf, Univ.) LB.

H. Vermeulen, *Über die Nitroveratrole. 4,5-Dinitroveratrol*. Durch Eintragen von 4-Nitroveratrol in HNO_3 (D. 1,51) unter Kühlung mit Eiswasser u. Gießen in W. Gelbe Nadeln aus A., F. 130–131°. Bei Raumtemp. entsteht auch ein wenig 3,4,5-Trinitroveratrol, F. 145°. — Durch Lösen von Veratrol in HNO_3 (D. 1,43) erhielten PSCHORR u. SILBERBACH (Ber. Dtsch. chem. Ges. 37 [1904]. 2151) ein Prod. von F. 99°, welches sie für 4-Nitroveratrol gehalten haben. Vf. fand F. 102°. Es liegt ein Gemisch oder eine Mol.-Verb. von 4 Teilen 4-Nitroveratrol u. 5 Teilen 4,5-Dinitroveratrol vor. — *4-Aminoveratrol*. Aus der Nitroverb. mit SnCl_2 u. konz. HCl, Krystallbrei in wenig W. mit NaOH übersättigen, ausäthern. Blättchen, F. 87–88°. *Acetylderiv.*, $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}$, Blättchen aus A. u. Aceton, F. 130°. — *4-Acetamino-5-nitroveratrol*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_5\text{N}_2$. 1. Aus vorigem Acetylderiv. in Eg. mit HNO_3 (D. 1,4) unter W.-Kühlung. 2. Durch Acetylierung der nachst. Verb. Gelbe Nadeln aus A., F. 197°. Eliminierung der Acetaminogruppe ergibt 4-Nitroveratrol. — *4-Amino-5-nitroveratrol*, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_2$. Aus obiger Dinitroverb. mit SnCl_2 in h. 2,3-n. alkoh. HCl. Rote Nadeln aus A., F. 169–170°. — Trägt man 3-Nitroveratrol bei Raumtemp. in HNO_3 (D. 1,5) ein, gießt in W. u. löst den Nd. in Essigester, so fällt zuerst 3,4,5-Trinitroveratrol, dann 3,5-Dinitroveratrol, weiße Nadeln, F. 101°, u. zuletzt 3,4-Dinitroveratrol, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_6\text{N}_2$, weiße Blättchen aus A., F. 90°, aus. Letztere Verb. liefert mit HNO_3 (D. 1,5) u. konz. H_2SO_4 3,4,5-Trinitroveratrol. — *3-Acetaminoveratrol*, $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}$. 3-Nitroveratrol mit SnCl_2 in konz. HCl reduzieren, alkalisieren, ausäthern, Öl acetylieren. Krystalle aus Aceton, F. 84°. — Löst man diese Verb. bei Raumtemp. in HNO_3 (D. 1,45), gießt in W. u. löst den Nd. in sd. Essigester, so fällt zuerst das 5-Nitroderiv., gelbliche Nadeln, F. 173°, dann das 4,5-Dinitroderiv., weiße Nadeln, Zers. bei 240°, aus. — *3-Amino-5-nitroveratrol*. Aus der Dinitroverb. mit SnCl_2 in w. 3,5-n. alkoh. HCl, mit NaOH fallen. Rote Nadeln aus A., F. 107°. *Acetylderiv.*, ident. mit obiger Verb. von F. 173°. — Bei allen Nitrie-

rungen tritt NO_2 in p zum OCH_3 , entsprechend der HOLLEMANSchen Regel, daß OCH_3 stärker dirigierend wirkt als NO_2 . (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 969—72. 28/8. Rotterdam.)

LINDENBAUM.

Maurice Pichon, *Über einige stickstoffhaltige Derivate des 3-Methoxy-2-oxybenzaldehyds und einige von ihnen abgeleitete Metallverbindungen. 3,3'-Dimethoxy-2,2'-dioxyhydrobenzamid*, $[\text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})(\text{OCH}_3)\cdot\text{CH}]_2\text{N}_2$. Durch Versetzen einer alkoh. Lsg. von o-Vanillin mit der berechneten Menge alkoh. NH_3 . Citronengelbe, seidige Nadelbüschel aus A., F. 158°. Wird durch wss. Alkalien u. Säuren sofort in die Komponenten gespalten u. eignet sich daher gut zur Reinigung des o-Vanillins. Liefert mit HCl -Gas in Bzl. ein *Hydrochlorid*, $\text{C}_{24}\text{H}_{25}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cl}$, gelbliches Pulver, welches sich langsam an der Luft, sofort in W. zers. Das in Bzl. erhältliche *Pikrat* zeigt F. 188°. — *2,2',3,3'-Tetramethoxyhydrobenzamid*, $[\text{C}_6\text{H}_3(\text{OCH}_3)_2\cdot\text{CH}]_2\text{N}_2$. Ebenso aus o-Veratrumaldehyd (24 Stdn. stehen lassen). Weiße, voluminöse Krystalle aus A., F. 115°. Wird durch Alkalien nicht zers., sondern anscheinend zu Glyoxalinderivv. isomerisiert. *Hydrochlorid*, $\text{C}_{22}\text{H}_{23}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cl}$, weißes Pulver, l. in W. unter Zers. — *Metallsalze des o-Vanillinimids: Cu-Salz*, $[\text{HN}:\text{CH}\cdot\text{C}_6\text{H}_3(\text{OCH}_3)\cdot\text{O}]_2\text{Cu}$. 1. Gemisch von alkoh. NH_3 u. gesätt. Cu-Acetatlg. mit alkoh. Lsg. des Aldehyds (berechnete Mengen) oder das Cu-Salz des Aldehyds in A. mit der berechneten Menge alkoh. NH_3 versetzen. Tiefgrüne Krystalle aus Chlf., F. 192°. — *Ni-Salz*, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2\text{Ni}$. Analog. Kastanienbraune, watteartige Nadeln aus Chlf., F. 327°. — *Co^{II}-Salz*, $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{N}_2\text{Co}$. Darst. unter Luftabschluß. Mkr. tiefgrüne Nadeln, F. 278°. — *Co^{III}-Salz*, $\text{C}_{24}\text{H}_{24}\text{O}_6\text{N}_2\text{Co}$. Voriges mit wss. H_2O_2 -Lsg. kochen, Nd. mit Chlf. auskochen, Auszug verdampfen. Schwarzes Pulver, F. 177°. — *Verb.* $\text{CH}_3\cdot\text{N}:\text{CH}\cdot\text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})(\text{OCH}_3)$. Aus je 1 Mol. o-Vanillin u. $\text{CH}_3\cdot\text{NH}_2$ in A. Gelbe Nadeln aus A., F. 77°. Lieferte kryoskop. in Bzl. das einfache Mol.-Gew. *Cu-Salz*, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2\text{Cu}$, mit Cu-Acetat, dunkelgrüne Blättchen aus Bzl. oder Chlf., F. 207°, unl. in W., mit Säuren Zers. zu o-Vanillin. *Na-Salz* gelblich, sehr zersetzlich. — *Cu-Salz* $\{[(\text{CH}_3)_2\text{N}]_2\text{CH}\cdot\text{C}_6\text{H}_3(\text{OCH}_3)\cdot\text{O}\}_2\text{Cu}$. Ebenso mit $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$. Dunkelgrüne Krystalle aus Chlf., F. 236°. Die freie Verb. bildete ein dickes Öl. — *Verb.* $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{N}:\text{CH}\cdot\text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})(\text{OCH}_3)$. Mit Benzylamin. Goldgelbe Krystalle, F. 61,5°, l. in A., Bzl., Chlf., durch Säuren u. Alkalien zers. *Cu-Salz*, $\text{C}_{30}\text{H}_{28}\text{O}_4\text{N}_2\text{Cu}$, grünschwarze Krystalle aus Chlf., F. 211°. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 528—34. Juni.)

LINDENBAUM.

S. Sabetay, *Über einige Ketone und Säuren mit Atherfunktion. Phenoxyacetone* sind nach STOERMER aus Chloraceton u. Alkaliphenolaten erhältlich. Das Verf. gibt jedoch manchmal schlechte Ausbeuten, wie z. B. THOMS u. KROSS (C. 1927. I. 2999) bei der Darst. des *Tetraloxy-(2)-acetons* erfahren haben. Vf. fand es vorteilhaft, die Phenole mit Chloraceton u. KOH in Ggw. von etwas Cu-Pulver zu kondensieren. — Zur Darst. von *Alkoxyacetonen* ist dieses Verf. ganz ungeeignet. Die Rk. ist zwar heftig, führt aber nicht zu den gesuchten Ketonen. Das Acetal des Chloracetons reagiert ebenfalls nicht wie gewünscht. Nach mehreren weiteren Mißerfolgen ist Vf. dadurch zum Ziel gelangt, daß er die Nitrile vom Typus $\text{RO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CN}$ mit CH_3MgJ kondensierte. Das übliche Verf. zur Darst. dieser Nitrile — Kondensation der Chlormethyläther $\text{RO}\cdot\text{CH}_2\text{Cl}$ mit CuCN oder HgCN — versagt bei $\text{R} = \text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2$ u. $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2$; es entstehen Harze oder im Falle $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2$ eine Fl., welche keine Nitrileigg. besitzt (vgl. SABETAY u. SCHVING, C. 1929. I. 1099; die hier gebrauchte Bezeichnung „Nitril“ ist zu streichen; d. Ref.). Man erhält die Nitrile entweder mit KCN in wss. CH_3OH oder besser mit AgCN ohne Lösungsm.

Versuche. Tetraloxy-(2)-aceton. 1. Durch 1-std. Kochen einer wss. K-Tetralolatlg. mit Chloraceton. 2. Gemisch von je 1 Mol. Tetralol u. Chloraceton mit etwas Cu-Pulver u. 1 Mol. KOH-Pulver versetzen, 6 Stdn. im Ölbad erhitzen, in W. gießen, ausäthern, äth. Lsg. waschen, fraktionieren, Ketonfraktion über die Bisulfitverb. oder das Semicarbazon reinigen. Kp._5 154—155°, langsam erstarrend, perlmutterglänzende Krystalle aus verd. A., F. 37,5°, bitter schmeckend, angenehm riechend, beständig (entgegen THOMS u. KROSS, l. c.). *Semicarbazon*, Krystalle aus CH_3OH , F. 172° (bloc). — *p-tert.-Butylphenol*. Aus Phenol durch FRIEDEL-CRAFTS-Rk. Nach Reinigung über das Acetat F. 96°. — *p-tert.-Butylphenoxyaceton*. Aus vorigem, Chloraceton, KOH u. Cu wie oben. Reinigung über die Bisulfitverb. Schwach angenehm u. anhaftend riechende Fl., Kp._5 131°, $n_D^{20} = 1,5085$. Reduziert nicht FEHLINGSche Lsg., langsam k. ammoniakal. Ag-Lsg. *Semicarbazon*, Krystalle aus verd. A., F. 164° (bloc). — *o-Chlor-p-methylacetophenon*, $\text{CH}_3\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\text{Cl}$, kondensiert sich mit Phenolen nach obigem Verf. viel leichter als Chloraceton. Dargestellt wurde das schon bekannte

[Phenoxyethyl]-*p*-tolylketon, $\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OC}_6\text{H}_5$, Kp.₄ 181—184°, Nadeln aus verd. A., F. 73°, geschmacklos. — Phenäthoxyacetonitril, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CN}$. Durch Erhitzen von Phenäthylchloromethyläther (SABETAY u. SCHVING, l. c.) mit AgCN u. direkt anschließendes Fraktionieren. Kp.₅ 125—126°, D.²⁰ 1,046, n_D²⁰ = 1,5105, nitrilartig, widerlich riechend. — Phenäthoxyessigsäure, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$. Voriges 1 Stde. mit konz. HCl kochen, ausäthern usw. Dickes Öl, Kp.₃ 171°, n_D²³ = 1,5211, bei starker Winterkälte zu Krystallen erstarrt, F. 45—46°, unl. in W., sauer schmeckend. — Methyl ester, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_3$. Nitril mit gesätt. methylalkoh. HCl kochen, in W. gießen, ausäthern usw. Kp.₆ 133°, D.¹⁹ 1,085, n_D¹⁹ = 1,5025, schwach riechend. — Phenäthoxyaceton, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$. Nitril in 1,5 Mol. CH_3MgJ eintragen, einige Zeit kochen, auf Eis gießen, mit verd. H_2SO_4 ansäuern, A.-Rückstand mit konz. Bisulfitslg. schütteln, Nd. mit 10%_{ig}. Soda zers. Kp.₅ 120°, D.²³ 1,028, n_D²³ = 1,5035, wohlriechend, bitter u. brennend schmeckend. Reduziert k. ammoniakal. Ag-Lsg. u. h. FEHLINGSche Lsg. — *n*-Octylchloromethyläther, $\text{C}_8\text{H}_{17} \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2\text{Cl}$. Durch Sättigen eines Gemisches von *n*-Octylalkohol u. Trioxymethylen mit HCl unter Eiskühlung. Nach Trocknen über P_2O_5 Kp.₅ 84—85°, n_D¹⁸ = 1,4418. — *n*-Octyloxyacetonitril, $\text{C}_8\text{H}_{17} \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CN}$. Aus vorigem u. überschüssigem AgCN wie oben. Kp.₅ 106°, D.¹⁷ 0,8767, n_D¹⁷ = 1,4308, nitrilartig, widerlich riechend. — *n*-Octyloxyessigsäure, $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_3$. Aus vorigem wie oben. Viscoses Öl, Kp.₇ 155—156°, D.¹³ 0,9627, n_D¹³ = 1,4433, in starker Kälte zu Krystallen erstarrt, F. 17°, stechend schmeckend. — Isobutylester, $\text{C}_{14}\text{H}_{28}\text{O}_3$. Durch 3-std. Kochen des Nitrils mit HCl-gesätt. Isobutylalkohol. Kp.₅ 140°, n_D¹⁹ = 1,4312. — *n*-Octyloxyaceton, $\text{C}_8\text{H}_{17} \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$. Aus dem Nitril u. CH_3MgJ wie oben. Kp.₆ 106°, D.¹³ 0,8791, n_D¹³ = 1,4325, bitter schmeckend, angenehm riechend. Reduziert nicht FEHLINGSche Lsg., langsam k. ammoniakal. Ag-Lsg. Semicarbazon, $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{O}_2\text{N}_3$, Krystalle aus CH_3OH , F. 76—76,5°. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 534—40. Juni. Puteaux, Parfumerie HOUBIGANT.) LB.

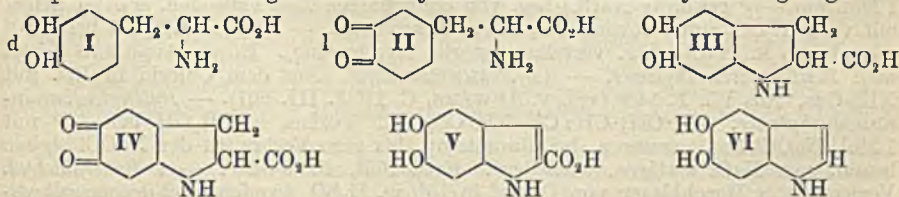
P. H. Beijer, *Über Darstellung und Struktur der Brom-*m*-oxybenzoesäure* (CO_2H , OH, Br = 1, 3, 2). *m*-Acetaminobenzoesäure wird nitriert, u. die 2 Mononitroderiv. werden mittels der Ba-Salze getrennt. Das 2-Nitroderiv. liefert mit sd. KOH 2-Nitro-*m*-oxybenzoesäure, welche durch Kochen mit Na_2S in 5%_{ig}. NaOH u. Neutralisieren mit verd. H_2SO_4 zu 2-Amino-*m*-oxybenzoesäure reduziert wird. Diese wird in schwefelsaurer Lsg. diazotiert, Lsg. in sd. CuBr-Lsg. gegossen, nach Erkalten ausgeäthert. 2-Brom-*m*-oxybenzoesäure bildet Nadelchen aus W. (Kohle), F. 160—161°, einbas. gegen Methylrot. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 1010—11. 28/8. Amersfoort.)

LINDENBAUM.

Marc Chambon, *Neue Synthese der Tropasäure*. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 524—28. Juni. — C. 1928. II. 653.)

LINDENBAUM.

Yuji Shibata und Ryutarō Tsuchida, *Untersuchungen über asymmetrische Oxydation*. Unters. von SHIBATA u. a. (vgl. z. B. WATANABE, Journ. chem. Soc. Japan 49. 476) zeigen, daß verschiedene Metallkomplexsalze oxydaseähnliche oxydierende Wrkgg. zeigen, die katalyt. aufzufassen u. Enzymwrkgg. ähnlich sind. — In vorliegender Arbeit wird bei der Einw. von opt.-akt. Ammoniumchlorodiäthylendiaminkobaltbromid auf 3,4-Dioxyphenylalanin gezeigt, daß bei der Oxydation einer rac. organ. Verb. (besonders Polyphenole mit einem asymm. C-Atom in der Seitenkette) mit einem opt.-akt. Co-Komplexsalz diese asymm. verläuft, indem die *d*- oder *l*-Form der Verb. durch die *d*- oder *l*-Form des Co-Salzes leichter oxydiert wird als die andere. — Damit wird die Analogie zwischen dem Verh. von Enzymen u. einigen Metallkomplexsalzen u. die angenommene asymm. Struktur von Enzymmoll. gezeigt.



Versuche. Bromcamphersulfonat von Ammoniumchlorodiäthylendiaminkobaltbromid; $d[\text{Co en}_2\text{NH}_3\text{Cl}] - d(\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{OBrSO}_3)_2$, $[\alpha]^{18,5}_{\text{red.}} = +68,3^\circ$. — $l[\text{Co en}_2\text{NH}_3\text{Cl}]_2 - d(\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{OBrSO}_3)_2$, $[\alpha]^{18,5}_{\text{red.}} = +32,2^\circ$. — Die Bromide zeigten: $d[\text{Co en}_2\text{NH}_3\text{Cl}]_2\text{Br}_2$, $[\alpha]^{11}_{\text{red.}} = +45,8^\circ$. — $l[\text{Co en}_2\text{NH}_3\text{Cl}]_2\text{Br}_2 = -45,5^\circ$. — Bei der Einw. von 1-Am-

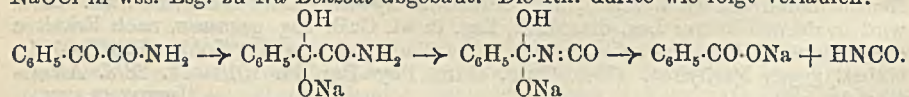
moniumchlorodiäthylendiaminkobaltbromid auf rac. 3,4-Dioxyphenylalanin wurden die Oxydationsprodd. nicht isoliert, sondern nur die Änderung der Drehwerte der verd. Lsgg. der Komponenten in bestimmten Zeitabschnitten bestimmt u. durch Kurven dargestellt. — Aus den Resultaten ist zu schließen, daß das l-Ammoniumchlorodiäthylendiaminkobaltbromid die l-Komponente des rac. 3,4-Dioxyphenylalanins leichter oxydiert als seine d-Komponente u. als Zwischenprod. eine l-drehende Verb., durch Zers. oder Polymerisation, übergeführt wird, wodurch die Lsg. allmählich l-Drehung verliert u. zum Schluß die d-Drehung des zurückbleibenden d-Dioxyphenylalanins erhält. — Im ersten Stadium der Rk. dürfte die Lsg. I u. II enthalten; über III u. IV verliert sie bei V ihre Aktivität. Infolge der CO₂-Bldg. beim Übergang von V in VI u. dadurch verursachter Vermehrung der Acidität der Lsg. u. Verzögerung der Rk.-Geschwindigkeit wird vielleicht die beobachtete Zickzackgestalt in einem Teil der Zeit-Drehwert-Kurve erklärt. (Bull. chem. Soc. Japan 4. 142—49. 28/6. Tokio, Inorg. Chem. Lab., Imp. Univ.)

BUSCH.

Paul E. Weston und Homer Adkins, *Reduktion von Zimtaldehyd zu β-Phenylpropionaldehyd mit Hilfe von Alkoholen*. Ähnlich wie Acrolein (vgl. C. 1928. II. 871) läßt sich auch Zimtaldehyd durch Propylalkohol bei 330° in Ggw. von Al₂O₃ zu β-Phenylpropionaldehyd (Kp.₄₀ 130—133°; Oxim, F. 97°) reduzieren. Es werden ca. 35% des Zimtaldehyds u. 50% des Propylalkohols umgesetzt; hiervon werden beim Zimtaldehyd 60% in β-Phenylpropionaldehyd umgesetzt, der Rest polymerisiert u. zers., beim Propylalkohol 50% zu Propionaldehyd oxydiert, der Rest geht fast ganz in Dipropyläther über, nur ein kleiner Teil zerfällt in Propylen u. W. Ähnliche Resultate wurden mit Methyl- oder Äthylalkohol erhalten. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 2589. Aug. Madison [Wisconsin]. Univ.)

OSTERTAG.

I. J. Rinkes, *Über die Einwirkung von Natriumhypochlorit auf Säureamide*. V. (IV. vgl. C. 1927. II. 578.) Es ist Vf. gelungen, Maleinimid aus Maleinsäurediamid darzustellen. — Durch Ozonisierung des Styrylcarbaminsäuremethylesters (aus Zimtsäureamid u. NaOCl in wss. CH₃OH) entsteht neben Benzaldehyd das noch unbekanntes N-Carbomethoxyformamid, H·CO·NH·CO₂CH₃. — Benzoylameisensäureamid wird durch NaOCl in wss. Lsg. zu Na-Benzozat abgebaut. Die Rk. dürfte wie folgt verlaufen:



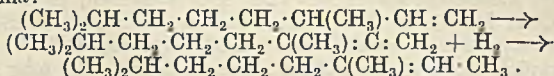
In methylalkoh. Lsg. entsteht analog Benzoessäuremethylester. HNCO wurde mit Hydrazin als Hydrazidcarbonamid nachgewiesen. — α,β-Pentensäureamid wird durch NaOCl zu n-Butyraldehyd abgebaut. Damit ist der Übergang vom Propion- zum Butyraldehyd erreicht. — Vom o-Nitrophenylpropiolsäureamid konnte zwar das Chlorylderiv. erhalten werden, aber die Umwandlung —CO·N< —> —N:CO gelang nicht.

Versuche. Maleinimid. Durch Erhitzen von Maleinsäurediamid mit ZnCl₂ im Vakuumkölbchen. Das Sublimat liefert aus Bzl. Krystalle, F. 93°. — N-Carbomethoxyformamid oder N-Formylcarbaminsäuremethylester, C₆H₅O₂N. Ozonisierung in Essigester. Diesen im Vakuum bei 20° entfernen, sirupöses Ozonid mit W. u. CaCO₃ schütteln, im W.-Bad erhitzen, mit CaCO₃ stets neutral halten, Filtrat ausäthern, Prod. im Vakuum dest., Benzaldehyd durch Abpressen entfernen. Rhomben aus Bzl., F. 91°, Kp.₁₀ 94°. — Benzoylameisensäureamid. Äth. Lsg. von Benzoylcyanid bei 0° mit HCl sättigen, am folgenden Tag mit W. verd. usw. Aus W., F. 90°. — Amid in 1 Mol. auf —5° gekühlte NaOCl-Lsg. von der früheren Zus. eintragen. Filtrat liefert mit verd. H₂SO₄ unter starker CO₂-Entw. Benzoesäure. — Amid in CH₃OH bei —10° mit ebenso k. NaOCl-Lsg. versetzen (starke Erwärmung). Durch Ausäthern erhält man Benzoessäuremethylester. — α,β-Pentensäureamid. Aus dem Chlorid in Bzl. mit NH₃-Gas. Aus W., F. 148° (vgl. v. AUWERS, C. 1923. III. 901). — Butenylcarbaminsäuremethylester, CH₃·CH₂·CH:CH·NH·CO₂CH₃. Voriges in CH₃OH bei —5° mit 1 Mol. NaOCl-Lsg. versetzen, bei Raumtemp. bis zum Verbrauch des NaOCl stehen lassen, mit NaCl sättigen, ausäthern. Kp.₁₀ 105°, F. 25—26°. — n-Butyraldehyd. Voriges unter Durchblasen von Dampf in 15%_{ig}. H₂SO₄ tropfen. p-Nitrophenylhydr-azon, gelbe Nadelchen aus A., F. 86°. — o-Nitrophenylpropiolsäureamid, C₆H₄O₂N₂. Säure mit PCl₅ umsetzen, POCl₃ im Vakuum abdest., Rückstand in Bzl. lösen, NH₃ einleiten. Plättchen aus W., F. 159°. — Chlorylderiv. Amid unter Eiskühlung in 1 Mol. NaOCl-Lsg. eintragen, einige Zeit bei Raumtemp. stehen lassen, Filtrat bei —5° mit

5%ig. Essigsäure ansäuern. Nadelchen aus Bzl., F. 127,5°. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 960—64. 28/8. Amsterdam, Chem. Lab.)

LINDENBAUM.

N. I. Zelinsky und R. I. Lewina, *Über die Kontakt-Isomerisation eines aliphatischen Tetrahydroterpens*. Als Ausgangsmaterial diente das 2,6-Dimethylocten-(7) von LONGINOW, MARGOLISS (C. 1929. I. 2631) (Kp.₇₅₃ 154°; D.₂₀⁴ 0,7396; n_D²⁰ = 1,4212). Dieser KW-stoff wurde langsam im schwachen CO₂-Strom über Pd-Asbest bei 200° geleitet. Das gewonnene Katalysat besaß deutlich ausgeprägten ungesätt. Charakter. Kp.₇₄₄ 161°; D.₂₅⁴ 0,7458; D.₂₀⁴ 0,7504; n_D²⁵ = 1,4259, Mol.-Refr._D 47,70. Das Prod. war ident. mit 2,6-Dimethylocten-(6) (Dihydrobupleurolen) von WALLACH (C. 1915. I. 994) u. LONGUINOF, MARGOLISS (l. c.). Die Rk. vollzieht sich nach folgendem Schema:



(Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 1861—63. 10/7. Moskau, Univ.)

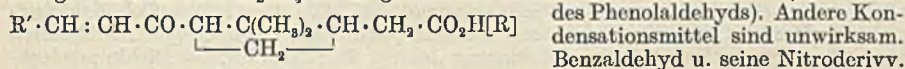
AMMERLAHN.

Nenokichi Hirao, *Untersuchungen über Terpene und verwandte Verbindungen*.

III. *Isomerisation von Safrol unter vermindertem Druck*. Nach 3¹/₂-std. Erhitzen von 100 Tln. Safrol mit 3 Tln. pulverisiertem KOH bei 13—18 mm Druck war das Safrol zu 94,6% isomerisiert. Ggw. von W. verzögert die Rk.; mit NaOH statt KOH wurden schlechte Resultate erzielt. Die Rk. verläuft ohne Verharzung. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 30. 24 B. 1927.)

SCHÖNFELD.

O. Fernandez und G. de Mirasierra, *Kondensation der Pinonsäure mit Aldehyden*. Pinonsäure u. ihre Ester kondensieren sich mit Phenolaldehyden unter der Wrkg. von HCl oder H₂SO₄ zu tiefgefärbten Prodd. von nebenst. Konst. (R' = Rest

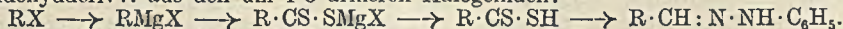
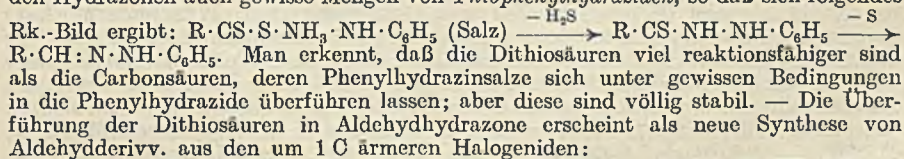


Benzaldehyd u. seine Nitroderivv.

reagieren nicht; Piperonal, Zimtaldehyd, Citral u. Furfural geben nur Färbungen, aber keine Kondensationsprodd., dergleichen Phenole. — *Verb.* C₁₇H₂₀O₄. Lsg. von 3 g Pinonsäure u. 2 g Salicylaldehyd in 40 ccm A. mit 20 ccm H₂SO₄ versetzen, nach 3 Tagen dicke rote M. mit W. verd., mit KOH neutralisieren, durch Glaswolle filtrieren, mit HCl fallen. Amorph, F. 159—161°. Addiert Br. — *Athylester*, C₁₉H₂₄O₄. Ebenso mit Pinonsäureäthylester, aber der halben H₂SO₄-Menge. Amorph. — *Verb.* C₁₈H₂₂O₅. 18 g Pinonsäure u. 15 g Vanillin in w. W. schütteln, bis die Fl. klar bleibt, langsam 40 ccm u. nach 2 Tagen noch 20 ccm H₂SO₄ zugeben. Erst rotviolett, dann rote Lsg. u. blauer Nd., der sich beim Gießen in W. vermehrt. Amorph, F. 240°, l. in organ. Solvenzien (rot, blau, violett) u. in Alkalien. Addiert Br. Mit Pinonsäureester entsteht ein ähnliches Prod. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 852—54. 28/8. Madrid.)

LINDENBAUM.

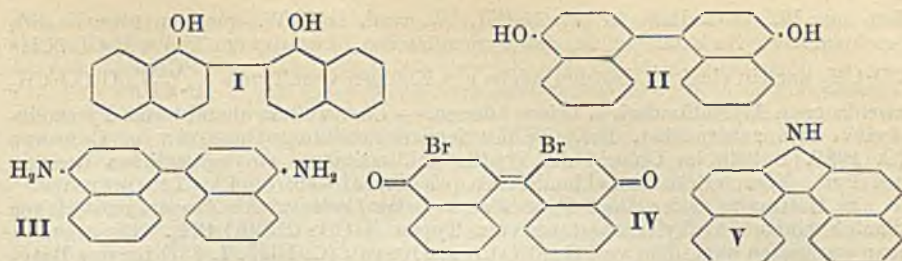
H. Wuyts, *Einwirkung von Phenylhydrazin auf die aromatischen Dithiosäuren*. Läßt man Phenylhydrazin bei Raumtemp. auf Dithiobenzoensäure ohne Lösungsm. oder in absol. Ä. einwirken, so entwickelt sich H₂S, während bei höherer Temp. außerdem NH₃, N, S, Bzl. u. Anilin auftreten. Aber diese Prodd. dürften der sek. Einw. von inzwischen abgespaltenem S auf Phenylhydrazin entstammen. Bei Raumtemp. ist die Bldg. eines festen Prod. nicht zu bemerken. Mischt man aber die äth. Lsgg. bei —30 bis —40°, so fällt ein gelber Nd. aus, zweifellos das Phenylhydrazinsalz der Säure, aber dessen Menge vermindert sich erheblich, wenn die Temp. auf 0° steigt, u. die Gewinnung des reinen Salzes ist bisher nicht gelungen. Dagegen sind die Salze der Dithio-o-toluylsäure u. besonders der Dithio-α-naphthoesäure viel leichter erhältlich u. stabiler. Aus Dithiobenzoensäure u. Phenylhydrazin konnte — von dem Salz abgesehen — ein S-haltiges Prod. nicht erhalten werden; als Rk.-Prodd. treten H₂S, S u. Benzaldehydphenylhydrazon auf. Andere Dithiosäuren liefern dagegen außer den Hydrazonen auch gewisse Mengen von Thiophenylhydraziden, so daß sich folgendes



Die anscheinend bisher unbekannt Thiophenylhydrazide sind wie die Thioanilide in Alkalien l., wahrscheinlich in der Form $R \cdot C(SH) : N \cdot NH \cdot C_6H_5$, u. können dadurch von den Hydrazonen getrennt werden. Das α -Naphthoesäurederiv. kann auch durch mäßiges Erhitzen des Phenylhydrazinsalzes erhalten werden, eine Rk., welche der Bldg. von Säureamiden aus den NH_4 -Salzen entspricht, aber bei viel tieferer Temp. eintritt. Die Gewinnungsmöglichkeit der Thiophenylhydrazide scheint mit der Stabilität der Phenylhydrazinsalze parallel zu gehen, wie die negativen Resultate bei der Dithiobenzoensäure u. der Dithio-p-toluylsäure zeigen.

Versuche. *Dithiosäuren*. Darst. von $RmGX$ in N-at, dazu unter Kühlung allmählich 1 Mol. CS_2 , nach einigen Std. (in N-at) mit Eis u. HCl zers., äth. Lsg. mit 10%ig. $NaOH$ ausziehen, sofort mit eisk. HCl ansäuern, in Ä. aufnehmen, mit Na_2SO_4 trocknen, Ä. bei tiefer Temp. im Vakuum verdampfen. *Dithiobenzoensäure*, *Dithio-o-toluylsäure* u. *Dithio- α -naphthoesäure* sind tiefviolette Öle, *Dithio-p-toluylsäure* eine schwarze, krystallin. M., F. unterhalb 40° . Die sehr wenig haltbaren Säuren wurden nicht weiter gereinigt u. sofort verarbeitet. — *Benzaldehydphenylhydrazon*, $C_{13}H_{12}N_2$. Dithiobenzoensäure u. 1,5 Mol. Phenylhydrazin, jedes im gleichen Vol. Ä. gel., zusammengeben, Ä. abdest., allmählich auf ca. 85° erhitzen, nach Erkalten mit wenig Ä. ausziehen, wobei der meiste S zurückbleibt. Aus Ä., F. 154 bis $154,5^\circ$. Ausbeute bis 50%. — *Dithio-o-toluylsaures Phenylhydrazin*, $C_{14}H_{16}N_2S_2$. Durch Vermischen äth. Lsgg. Orange gelb. — Dest. man bei Verwendung von $1\frac{1}{4}$ Mol. Phenylhydrazin den Ä. ab, erhitzt das Salz auf $70-80^\circ$ bis zur beendeten H_2S -Entw. u. gibt etwas Ä. zu, so bleibt ein Teil des S zurück. Viscoser Ä.-Rückstand liefert auf Zusatz von etwas Eg. hauptsächlich Hydrazon, Filtrat mit mehr Eg. hauptsächlich Thiohydrazid, von beiden ca. gleiche Mengen. *o-Toluylsäurethiophenylhydrazid*, $C_{14}H_{14}N_2S$, gelbliche Krystalle aus schwach verd. Eg., F. $116-118^\circ$. *o-Toluylaldehydphenylhydrazon*, $C_{14}H_{14}N_2$, Tafeln aus schwach verd. Eg., dann CH_3OH , schließlich verd. A. + etwas Na_2SO_3 (zur Entfernung des S), F. $105-106^\circ$. — Dithio-p-toluylsäure liefert mit Phenylhydrazin in Ä. auch bei -10° höchstens Spuren eines Salzes. Verfährt man weiter wie oben, so erhält man nach Abtrennung des S ein Prod., welches an $NaOH$ nur sehr wenig Thiohydrazid (?) abgibt, so daß dieses in reiner Form nicht isoliert werden konnte. Hauptprod. ist *p-Toluylaldehydphenylhydrazon*, $C_{14}H_{14}N_2$, nach Waschen mit CH_3OH Krystalle aus Ä., dann verd. A. + Na_2SO_3 , F. $110-112^\circ$. — *Dithio- α -naphthoesaures Phenylhydrazin*, $C_{17}H_{16}N_2S_2$. Darst. wie oben unter 0° . Gelb, F. unterhalb 100° (Zers.). — *α -Naphthaldehydphenylhydrazon*, $C_{17}H_{14}N_2$. Nach Abdest. des Ä. 1 Stde. auf 100° erhitzen, mit Ä. aufnehmen, Filtrat stark einengen, CH_3OH zugeben, Krystalle mit 10%ig. $NaOH$ (zur Entfernung von etwas Thiohydrazid), dann mit verd. Essigsäure u. W. waschen. Hellgelbe Nadeln aus verd. A. + Na_2SO_3 bei mäßiger Temp. unter Zusatz von Ä., welcher wieder verdunstet wird, F. $79,5-80^\circ$, wenig haltbar. — *α -Naphthoesäurethiophenylhydrazid*, $C_{17}H_{14}N_2S$. Am besten durch Erhitzen des Phenylhydrazinsalzes in trockenem Toluol auf 100° . Krystalle aus Bzl., F. $150-152^\circ$. (Bull. Soc. chim. Belg. 38. 195-204. Juni. Brüssel, Univ.) Lb.

A. Corbellini und E. Debenedetti, *Derivate des α, α -Dinaphthyls*. I. Während WILLSTÄTTER u. SCHULER (C. 1928. I. 1412) die Formel I für das α -Dinaphthol aus 2,4-Dibrom-1-naphthol als die wahrscheinlichste angeben, die auch von GOLDSCHMIDT u. WESSBECHER (C. 1928. I. 1414) dieser Verb. zugeschrieben wird, bestätigt Vf. die von ZINKE u. SCHRÖFFER (C. 1924. II. 1464) angenommene Formel II. Vom Naphthidin (III) ausgehend erhält er über die Tetrazoverb. durch Zers. des Diazoniumsulfats in Ggw. von Harnstoff ein hellviolette Prod., dessen Dimethylderiv. untersucht wurde. Es schmilzt bei 252° u. ist ident. mit dem Dimethylderiv. des α -Dinaphthols von OSTERMAYER u. ROSENHEK (Ber. Dtsch. chem. Ges. 17. [1885]. 2454). Somit ist das α -Dinaphthol das 4,4'-Dioxy-1,1'-dinaphthyl, u. die von WILLSTÄTTER u. SCHULER (l. c.) erhaltene Verb. muß, wenigstens in dem Teil, aus dem das von ihnen untersuchte Leukoderiv. entsteht, die Konst. eines Deriv. des Naphtholignons (IV) haben. Die von GOLDSCHMIDT u. WESSBECHER (l. c.) dargestellte Verb. dagegen ist unter anderen Arbeitsbedingungen entstanden als die WILLSTÄTTERSche. Die Kondensation des 2,4-Dibrom-1-naphthols verläuft also wahrscheinlich zum größten Teil in o-Stellung zum OH unter Bldg. eines Deriv. des 2,2'-Dinaphthyls. — *Naphthidin*, aus α -Naphthylamin nach REVERDIN u. LA HARPE (Chem.-Ztg. 16 [1892]. 1687). Aus Chlf. u. dann aus A. silberglänzende Blättchen, F. 198° . — 4,4'-Dioxy-1,1'-dinaphthyl, aus Naphthidin durch Diazotieren mit Na -Nitrit in H_2SO_4 u. Durchleiten von Dampf durch die Diazolsg. in Ggw. von Harn-



stoff. Das schwer zu reinigende hellviolette Pulver wurde mit Dimethylsulfat methyliert. *4,4'*-Dimethoxy-*1,1'*-dinaphthyl, $C_{22}H_{18}O_2$. Nach dem Sublimieren im Vakuum bei $220-270^\circ$ wird aus A. + Chlf. umkristallisiert. Silberglänzende, am Rande leicht blaugrüne Blättchen, F. 252° . — *4,4'*-Dichlor-*1,1'*-dinaphthyl, $C_{20}H_{12}Cl_2$, aus Naphthidin durch Diazotieren u. darauf folgende Behandlung mit Cu_2Cl_2 nach SANDMEYER. Aus Essigsäure hellgelbe Nadelchen, F. $215,5-216^\circ$. — *4,4'*-Dibrom-*1,1'*-dinaphthyl, $C_{20}H_{12}Br_2$, analog der vorigen Verb. mit $CuBr$. Aus Bzl. Nadelchen, F. $217,5^\circ$. Die Verb. ist ident. mit dem durch direkte Bromierung des α,α -Dinaphthyls von LOSSEN (LIEBIGS Ann. 144 [1867]. 79) erhaltenen *Dibromderiv.*, $C_{20}H_{12}Br_2$. — *2,2'*-Diamino-*1,1'*-dinaphthyl, durch Red. von β,β' -Azonaphthalin (hergestellt nach D. R. P. 78 225, C. 1895. I. 368) mit Zn-Pulver in essigsaurer Lsg. Vf. arbeitet in etwas konzentrierter Lsg. als MEISENHEIMER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 36 [1903]. 4159). Als Nebenprod. entsteht hierbei *Dinaphthocarbazol* (V) (vgl. auch MEISENHEIMER, l. c.), dessen Bldg. während der Red. des β,β' -Azonaphthalins dadurch erklärt wird, daß es auch aus dem Diamin durch die Einw. der Essigsäure oder HCl entsteht. — *2,2'*-Dichlor-*1,1'*-dinaphthyl, $C_{20}H_{12}Cl_2$, Bldg. analog der *4,4'*-Dichlorverb. Aus A. hellgelbe Nadelchen, F. $151-152^\circ$. — Die Zers. des Diazoniumsulfats verlief anomal, es entstand nicht die Dioxyverb., sondern eine Verb. von saurem Charakter, die um $250-252^\circ$ schmilzt. (Gazz. chim. Ital. 59. 391-99. Juni. Mailand, Univ.) FIEDLER.

M. E. A. de Jong, *Über das 2-Äthylpyrrol*. Über ein C-Äthylpyrrol werden in der Literatur widersprechende Angaben gemacht. Dasselbe wird bald als 2-, bald als 3-Äthylpyrrol angesprochen. Um die Frage zu klären, hat Vf. das aus Pyrrol-MgJ u. $CH_3 \cdot COCl$ in bekannter Weise dargestellte 2-Acetylpyrrol durch Erhitzen mit C_2H_5ONa -Lsg. u. N_2H_4 -Hydrat im Rohr auf 180° zu 2-Äthylpyrrol reduziert. Dieses zeigte Kp. $160-170^\circ$ u. war ident. mit dem aus Pyrrol, Paraldehyd u. Zinkstaub oder aus Pyrrol-MgBr u. C_2H_5Br erhaltenen Äthylpyrrol. — 2-Acetylpyrrol liefert mit N_2H_4 -Hydrat in sd. A. das *Ketazin*, weiße Krystalle, F. $212-213^\circ$, mit Semicarbazidacetat das *Semicarbazon*, Nadeln, F. 190° . Beide liefern mit C_2H_5ONa -Lsg. bei 180° 2-Äthylpyrrol. — Alle diese Darst.-Verff. sind für präparative Zwecke wenig geeignet. Besser ist die pyrogene Umlagerung von N-Äthylpyrrol, indem man dieses durch ein mit Tonscherben gefülltes u. auf 650° erhitztes Glasrohr einige Male dest. Nach mehrfachem Fraktionieren Kp. $163-165^\circ$. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 1029-30. 28/8. Amsterdam.) LINDENBAUM.

R. Locquin und R. Heilmann, *Über die Pyrazoline im allgemeinen*. Zur Darst. von *Pyrazolinen* aus α,β -ungesätt. Ketonen u. N_2H_4 verfahren Vff. wie folgt: Lsg. des Ketons in ca. dem halben Gewicht CH_3OH unter Kühlung langsam in überschüssiges 50%ig. N_2H_4 -Hydrat, verd. mit wenig CH_3OH , eintragen, 20 Min. erwärmen, schnell abkühlen, nach Zusatz von 40%ig. K_2CO_3 -Lsg. ausäthern, äth. Lsg. über K_2CO_3 trocknen, im Vakuum im N-Strom dest., da die Pyrazoline äußerst oxydabel sind. Die Dest.-Rückstände werden gesammelt u. gelegentlich mit 20%ig. H_2SO_4 gekocht; man erhält N_2H_4 -Sulfat u. nach Alkalisieren weitere Mengen Pyrazolin. — Die Pyrazoline sind farblose Basen, welche ca. 30° höher sd. als die Ausgangsketone, bei Luftabschluß haltbar, sehr stabil gegen verd. Säuren u. Alkalien, z. B. gegen 10%ig. $NaOH$ im Rohr bei 130° . Von Derivv. findet man in der Literatur nur die üblichen Salze, Jodmethylete oder Benzoylderivv. Vff. fügen als recht charakterist. die gut kristallisierenden *Benzolsulfon*- u. *p*-*Brombenzolsulfonderivv.* hinzu. Dieselben werden wie folgt dargestellt: Lsg. des Pyrazolins in absol. trockenem Pyridin (über KOH , dann P_2O_5 dest.) unter Kühlung allmählich mit Lsg. der berechneten Menge Benzolsulfochlorid oder *p*-Brombenzolsulfochlorid (dieses vgl. MARVEL u. SMITH, C. 1924. I. 1915) in Pyridin versetzen, nach 12 Stdn. W. zugeben, ausäthern, äth.

Lsg. mit W., verd. HCl, 10%ig. NaOH, W., verd. HCl, W. waschen, über Na₂SO₄ trocknen usw. Zu bemerken ist, daß Pyrazoline aus Ketonen vom Typus R·CH:CH·CO·CH₃ nur ein einziges, dagegen solche aus Ketonen vom Typus $\begin{matrix} R \cdot CH_2 \\ R' \cdot CH \end{matrix} > C \cdot CO \cdot CH_3$

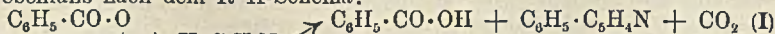
zwei isomere Arylsulfonderivv. liefern können. — Über weitere charakterist. Pyrazolin-derivv. vgl. zweitnächst. Ref. Ferner fanden neuerdings LOCQUIN u. GERCEZ (C. 1929. I. 999) im Chlorid der Hydantoin-3-essigsäure ein vorzügliches Reagens auf Pyrazoline. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 541—45. Juni.) LINDENBAUM.

R. Heilmann, *Über einige Pyrazoline und ihre Derivate*. Als Ausgangsmaterialien dienten einige Isoalkylidenacetone vom Typus R·CH:CH·CO·CH₃. Diese erhält man am besten nach dem von GRIGNARD u. DUBIEN (C. 1925. I. 637) für das Butylidenacetone angegebenen Verf., d. h. indem man zuerst die Ketole R·CH(OH)·CH₂·CO·CH₃ darstellt u. diese durch Dest. mit einer Spur J dehydratisiert. — *Ketol des Isobutylidenacetons*, (CH₃)₂CH·CH(OH)·CH₂·CO·CH₃. Aus Isobutyraldehyd u. Aceton. Kp.₁₆ 90°. *Semicarbazon*, C₈H₁₇O₂N₃, körnige Krystalle aus absol. A., F. 146—147°. — *Ketol des Isoamylidenacetons*, (CH₃)₂CH·CH(OH)·CH₂·CO·CH₃. Aus Isovaleraldehyd u. Aceton (vgl. auch PASTUREAU u. ZAMENHOF, C. 1926. I. 2665). Kp.₁₇ 104°. *Semicarbazon*, C₉H₁₉O₂N₃, aus PAc.-A., F. 141—142°. — Die Pyrazoline u. ihre Arylsulfonderivv. sind teilweise schon von LOCQUIN u. HEILMANN (C. 1925. II. 721) beschrieben worden. Nachzutragen ist: *Benzolsulfonderiv. des 3,5,5-Trimethylpyrazolins*, C₁₂H₁₆O₂N₂S, Nadeln aus absol. A.-PAc., F. 140—141°. — *p-Brombenzolsulfonderiv.*, C₁₂H₁₅O₂N₂BrS, aus PAc.-A., F. 122°. — *p-Brombenzolsulfonderiv. des 3-Methyl-5-isobutylpyrazolins*, C₁₄H₁₉O₂N₂BrS, Nadeln aus absol. A., F. 148°. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 545—48. Juni.) LINDENBAUM.

R. Locquin und R. Heilmann, *Einwirkung von Kaliumcyanat in saurer Lösung auf die Pyrazoline. Pyrazolinharnstoffe*. Kurzes Ref. nach Compt. rend. Acad. Sciences vgl. C. 1925. II. 721. Nachzutragen ist: Die *Pyrazolinharnstoffe* sind exakt als *1-Carbaminylpyrazoline* zu bezeichnen. — *Dibenzoylderiv. des 1-Carbaminyl-3,5,5-trimethylpyrazolins*, C₂₁H₂₁O₃N₃, Nadeln aus A., F. 176°. — *1-Carbaminyl-4-methyl-5-äthylpyrazolin*, F. 109—110° (nicht 100—110°). (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 549 bis 552. Juni.) LINDENBAUM.

R. Locquin und R. Heilmann, *Über die Konstitution der „Scholtzschen Base“*. SCHOLTZ (Ber. Dtsch. chem. Ges. 29 [1896]. 610) hat gefunden, daß Mesityloxydsemicarbazon (F. 162—164°) beim Erhitzen über den F. in eine isomere Base von F. 129° übergeht, welche durch Säuren nicht mehr in die Komponenten gespalten wird. Diese „SCHOLTZsche Base“ wurde in der Folgezeit, zum Teil auf anderen Wegen, auch erhalten von HARRIES u. KAISER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 32 [1899]. 1338), RUPE u. KESSLER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 42 [1909]. 4503) u. WILSON u. HEILBRON (Journ. chem. Soc., London 103 [1913]. 377), ohne daß es gelang, ihre Konst. festzustellen. Vff. haben nun gefunden, daß ihr *1-Carbaminyl-3,5,5-trimethylpyrazolin* (vorst. Ref.) in Zus. u. Eigg. mit der SCHOLTZschen Base übereinstimmt u. auch ein Pikrat von gleichem F. liefert. Um jeden Zweifel auszuschließen, haben sie die Base auch nach den Angaben von SCHOLTZ dargestellt u. völlige Identität festgestellt. Das Mesityloxydsemicarbazon erleidet demnach die n. Cyclisierung zum Pyrazolin. — Vff. bemerken noch, daß HEILBRON u. WILSON (Journ. chem. Soc., London 101 [1912]. 1482) 3 stereoisomere Semicarbazone des Phenylstyrylketons dargestellt haben, welche beim Erhitzen ein u. dieselbe isomere Base von F. 189° liefern. Wahrscheinlich liegt hier ein analoger Fall vor. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 553—55. Juni. Lyon, Fac. des Sc.) LINDENBAUM.

J. Overhoff und G. Tilman, *Die Einwirkung von Dibenzoylperoxyd auf Pyridin*. Im Anschluß an die Unterss. von GELISSEN u. HERMANS (C. 1926. I. 3318 u. früher) haben Vff. die Einw. von *Dibenzoylperoxyd* auf *Pyridin* untersucht. Dieselbe verläuft ebenfalls nach dem R·H-Schema:



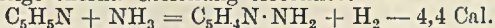
$C_6H_5 \cdot C_6H_4N$ ist ein Gemisch von α - u. γ -Phenylpyridin. I ist die Haupttrk. Außerdem entstehen wenig *p-Phenylbenzoesäure* u. wahrscheinlich *p-Pyridylphenylbenzol*, indem die nach I gebildeten Prodd. nochmals mit Dibenzoylperoxyd reagieren. Anzeichen für eine Oxydation wurden nicht wahrgenommen. O-Gas tritt nicht auf. — Dibenzoylperoxyd reagiert hier wieder analog dem $C_6H_5 \cdot N:N \cdot Cl$, welches mit Pyridin eben-

falls die obigen Phenylpyridine liefert. — In Ggw. von Cu verläuft die Rk. zwar sehr stürm. unter Bldg. derselben Prodd., aber eine eigentliche Katalyse liegt nicht vor, da das Cu an der Rk. teilnimmt u. als Cuprobenzoat wiedergefunden wird.

Versuche. In 200 g auf W.-Bad erhitztes trockenes Pyridin 60 g Dibenzoylperoxyd eingetragen, noch $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht, Pyridin abdest. In den ersten 10 ccm wurde Benzol nachgewiesen. Rückstand mit HCl versetzt. Nd. vgl. unten. Filtrat alkalisiert, ausgeäthert, Ä.-Rückstand dest. Erhalten 18 g von Kp. 165—180°, Gemisch von α -u. γ -Phenylpyridin, u. 0,5 g eines bei ca. 360° sd., rasch erstarrenden Öls. Trennung der Phenylpyridine durch fraktionierte Extraktion der äth. Lsg. mit verd. HCl u. Reinigung mittels der Pikrate. Erhalten: 9 g α -Phenylpyridin, Kp. 268—269°; Pikrat, F. 175°. 5 g γ -Phenylpyridin, F. 74°, Kp. 274—275°; Pikrat, F. 197,5°. Obige hochsd. Fraktion zeigte nach öfterem Umkrystallisieren F. 175° u. ist wahrscheinlich *p*-Pyridylphenylbenzol, C₁₁H₁₃N. — Obiger Nd. wurde in verd. NaOH gel. Über Nacht fiel wenig *p*-phenylbenzoesaures Na aus; freie Säure, aus Lg., F. 220—221°. Alkal. Lsg. lieferte beim Ansäuern 19 g Benzoesäure. — In besonderen Verss. wurde CO₂ bestimmt u. 87,4% für 1 Mol. berechneten Menge gefunden. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 993—96. 28/8. Amsterdam, Univ.)

LINDENBAUM.

J. P. Wibaut und L. M. F. van de Lande, Über die Bildung von Aminopyridin durch Einwirkung von Ammoniakgas auf Pyridin in Gegenwart von Katalysatoren. Für die Bldg. von Aminopyridin aus Pyridindampf u. NH₃-Gas haben Vff. folgende, nur annähernd richtige therm. Gleichung errechnet:



Da die Rk. nur schwach endotherm. ist, war es wahrscheinlich, daß sie sich bei nicht allzu hoher Temp. verwickeln lassen würde. In der Tat erhielten Vff. kleine Mengen von 2-Aminopyridin, als sie ein Gemisch von Pyridindampf u. NH₃-Gas bei 300, 400 oder 500° über fein verteiltes Ni oder Fe leiteten. Ohne Katalysator tritt die Rk. auch bei 550° nicht ein; unter diesen Bedingungen bilden sich nur Spuren von 2,2'-Dipyridyl, woraus folgt, daß die α -H-Atome des Pyridins unter der Wrkg. der Wärme aktiviert werden. App. u. Arbeitsweise werden beschrieben. Darst. der Katalysatoren durch Tränken von Asbest mit den Metallnitratn, Erhitzen auf schwache Rotglut u. Red. im Rk.-Rohr mit H bei 300°. 2-Aminopyridin, aus Lg., F. 57°. Pikrat, F. 224 bis 225°. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 1005—09. 28/8. Amsterdam, Univ.) LB.

M. Battegay, H. Buser und E. Schlager, Über ein kristallisiertes Acetin und Diglycid. Kurzes Ref. nach Compt. rend. Acad. Sciences vgl. C. 1929. I. 2651. Nachzutragen ist: Diacetyldiglycid bildet Nadeln von F. 124°, Kp.₁₆ 179°. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 494—96. Juni.)

LINDENBAUM.

M. Jansen, Über das β -2,4,5-Trimethoxyphenyläthylamin. Die Verb., Mezcalin, findet sich in der Natur im mexikan. Kaktus Anhalonium Lewinii u. besitzt sehr eigenartige physiolog. Wrkg., bestehend in Rauschzuständen mit Farbensehen. Der Stoff wurde durch Rk. von 2,4,5-Trimethoxybenzaldehyd (Asarylaldehyd) mit Nitromethan u. Red. des so erhaltenen Nitrostyrolderiv. erhalten. Das Prod. stimmte chem. mit Mezcalin überein, ob auch physiolog., soll noch geprüft werden. (Chem. Weekbl. 26. 421—22. 17/8. Leiden, Univ.)

GROSZFEID.

Kakuji Goto, Untersuchungen über dimolekulare Alkaloide. II. Reduktion des Disinomenin und Pseudodisinomenin. (I. vgl. C. 1929. II. 751.) Disinomenin u. Pseudodisinomenin geben bei der Red. ihrer Chloride mit kolloidalem Pd u. H₂ in wss. Lsg. zwei verschiedene Tetrahydroprodd.: Tetrahydrodisinomenin, (C₁₉H₂₁NO₄)₂; Prismen, aus A., F. 252° (Zers.); entsteht auch aus natürlich vorkommendem Disinomenin; [α]_D = +264,41°. — Chlorhydrat, F. > 295°. — Jodmethylat, F. > 275° (Zers.). — Oxim, F. 227°; Zers. 245°. — Semicarbazon, F. > 290°. — Diazork. 50,000. — K₃Fe(CN)₆-Rk.: 500,000. — Tetrahydro-pseudodisinomenin, (C₁₉H₂₁NO₄)₂; Nadeln, F. 271° (Zers.); [α]_D⁷ = +167°; 0,13% l. in k. Aceton; 1% l. in h. Chlf. — Jodmethylat, F. 285° (Zers.). — Oxim, F. 242° (Zers.). — Semicarbazon, F. > 290°. — Diazork. 25,000. — K₃Fe(CN)₆-Rk. 500,000. — Tetrahydrodisinomenin u. Tetrahydro-pseudodisinomenin können auch durch milde Oxydation von Dihydrosinomenin durch AgNO₃ oder K-Ferriocyanid erhalten u. mittels A. getrennt werden, da die Tetrahydro-pseudoverb. swl. in sd. A. ist. — Die Farbrk. mit Formaldehyd-H₂SO₄ von Disinomenin (rosa) u. Pseudodisinomenin (bräunlichgelb) bleibt etwas schwächer bei den Tetrahydroprodd.; während die von Hydrosinomenin (gelb, grün, dann blau mit roter Fluoreszenz) vollständig verloren geht. — Die ursprüngliche Verkettung der zwei Sinomeninmoll. im Di- u. Pseudodisinomenin muß in den beiden Tetrahydroderiv. unverändert geblieben sein

was aus der Abnahme der Diazok. in diesen Alkaloiden im Vergleich zum Sinomenin u. Hydrosinomenin hervorgeht. — Die Bldg. zweier verschiedener Tetrahydroderivv. aus Disinomenin u. Pseudodisinomenin bekräftigt die Anschauung des Vf., daß die Isomerie der zwei Alkaloide auf einer Verschiedenheit der Konst. des 3. Phenanthrenkerns bzgl. der Haftstelle der Äthylaminogruppe beruht. — Die Absorptionskurven der beiden tetrahydrierten Alkaloide (vgl. Abbildung im Original) zeigen nur sehr geringe Unterschiede. (Bull. chem. Soc. Japan 4. 129—32. 28/6. Tokio, KITASATO-Inst.)

F. B. La Forge und **L. E. Smith**, *Rotenon*. I. *Reduktionsprodukte des Rotenons*. Bei der Red. von *Rotenon* erhielten Vf. Resultate, die teilweise von denen anderer Forscher (z. B. KARIYONE, C. 1925. II. 829; TAKEI, C. 1928. I. 2726; BUTENANDT, C. 1928. II. 1448) abweichen. *Rotenon* gibt mit H_2 u. Platinoxid in Essigester Dihydrorotenon u. eine damit isomere Säure $C_{23}H_{24}O_6$. Bei weiterer Red. liefern diese beiden Verb. dasselbe Endprod., eine Säure $C_{23}H_{26}O_6$, die 4 H mehr enthält als *Rotenon*. Offenbar wird das *Rotenon*molekül an 2 Stellen hydriert. Dihydrorotenon schm. bei 164° u. nicht bei 216° (KARIYONE). — Nach BUTENANDT entstehen bei der Red. von *Rotenon* mit Zinkstaub u. alkoh. Alkali nebeneinander Derritol u. *Rotenol*. Durch einige Modifikationen der Methode kann man das eine oder andere Prod. als Hauptprod. erhalten. BUTENANDT nimmt an, daß die Doppelbindung des *Rotenons* für die Bldg. des Derritols nötig ist, weil er aus Dihydrorotenon keine entsprechende Verb. erhalten konnte. Es könnte aber gezeigt werden, daß Dihydrorotenon leicht in Dihydroderritol u. Dihydro*rotenol* übergeführt werden kann. Es erscheint daher zweifelhaft, ob BUTENANDT wirklich mit Dihydrorotenon gearbeitet hat. Auch *Isorotenon*, das keine Doppelbindung enthält, liefert leicht Isoderritol u. *Isorotenol*. — *Rotenon*, F. 163° (aus absol. A.). — *Dihydrorotenon*, $C_{23}H_{24}O_6$. Aus *Rotenon* mit 1 Mol. H_2 u. Platinoxid in Essigester. Prismen aus A. F. 164° . Daneben Säure $C_{23}H_{24}O_6$, Nadeln aus wss. A. F. 209° . Bei Verwendung von Pd-BaSO₄-Katalysator entsteht überwiegend Dihydrorotenon. — Verb. $C_{23}H_{26}O_6$. Aus Dihydrorotenon oder aus der Säure $C_{23}H_{24}O_6$ bei langer Einw. von H_2 u. Platinoxid in Essigester. Nadeln aus 50% ig. Essigsäure. F. 215° . — *Dihydrorotenonoxim*, $C_{23}H_{25}O_6N$. Aus *Rotenonoxim* u. H_2 + Pt in Aceton oder aus Dihydrorotenon u. NH_4OH . Nadeln aus absol. A. F. 256 — 257° (Zers.). Wl. in absol. A. Benzolsulfoderivat, $C_{23}H_{29}O_6SN$. Nadeln aus 90% ig. A. F. 143° . Vers. zur BECKMANNschen Umlagerung mit alk. oder sauren Mitteln lieferten nur teerige Prodd. — *Dihydrorotenonisoaxim*, $C_{23}H_{25}O_6N$. Aus Dihydrorotenonoxim u. konz. HCl bei gewöhnlicher Temp. Nadeln aus absol. A. F. 270 — 273° (Zers.). — *Derritol* wird in guter Ausbeute erhalten, wenn man eine Lsg. von *Rotenon* in alkoh. KOH fast zum Sieden erhitzt u. dann Zinkstaub einträgt. F. 164° . $[\alpha]_D^{20} = -66,2^\circ$ (in Chlf.). Die Mutterlaugen enthalten eine bei 161° schm. Substanz, die etwas mehr OCH_3 enthält als Derritol. — *Rotenol* entsteht in guter Ausbeute, wenn *Rotenon* nach der Vorschrift von BUTENANDT mit Zinkstaub u. Alkali behandelt wird. F. 120° . Die Mutterlaugen enthalten ein terpenartiges, mit Wasserdampf flüchtiges Öl. — *Dihydrorotenol*. Aus Dihydrorotenon, Zinkstaub u. 15% ig. KOH. F. 131° (aus Methanol). Daneben *Dihydroderritol*, $C_{21}H_{24}O_6$, Nadeln aus verd. Methanol, gibt $FeCl_3$ -Rk. — *Isorotenon*, $C_{23}H_{26}O_6$ (vgl. TAKEI, l. c.; WRIGHT, C. 1929. I. 660). F. 184° . Gibt mit 15% ig. KOH u. Zink *Isorotenol*, $C_{23}H_{24}O_6$ (Nadeln aus Methanol, F. 133°), u. *Isoderritol* (gelbe Tafeln aus Methanol, F. 150°). (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 2574—81. Aug. Washington, Bureau of Chemistry and Soils.)

OSTERTAG.

C. Neuberg, **K. P. Jacobsohn** und **J. Wagner**, *Bildung und Spaltung von Glucosiden als Methode zur chemischen und biochemischen Trennung racemischer Alkohole in ihre optisch-aktiven Formen*. Zu den bekannten Methoden, welche die Aufteilung von Racemkörpern in ihre opt. Antipoden gestatten, tritt für racem. Alkohole als ein neues Verf. der Prozeß der einfachen Glucosidifizierung. — Bei der Glucosidbldg. zwischen (einheitlicher) d-Glucose, d. h. zwischen ihrer α - u. ihrer β -Form, u. einem racem. Alkohol sind folgende Möglichkeiten vorhanden: Es kann d,l-Alkohol-d-glucosid, d-Alkohol-d-glucosid u. l-Alkohol-d-glucosid entstehen. Da die beiden letztgenannten Stoffe nicht spiegelbildisomer, sondern diastereomer sind, so muß es möglich sein, den zur Glucosidifizierung dienenden Alkohol lediglich durch den Vorgang der Glucosidbereitung aufzuteilen, sofern die Rk.-Geschwindigkeit für die Entstehung der beiden diastereomeren Glucoside verschieden ist. Die Richtigkeit dieser Voraussetzung ergab sich aus der Unters. einmal des bei der Glucosidbldg. nicht in Rk. getretenen Alkoholanteils, u. sodann durch die Unters. des für die Glucosidbldg. verbrauchten Alkoholanteils. —

Bei der künstlichen Glucosiddarst. aus Acetobromglucose u. Alkoholen werden letztere nach den geltenden Vorschriften im Überschuß angewendet. Es zeigte sich, daß dieser Überschuß ohne Beeinträchtigung der Ausbeute ganz erheblich reduziert werden kann. Damit war die Möglichkeit gegeben, die theoret. abgeleitete Aufteilbarkeit des angewendeten Alkohols in einen opt. aktivierten freien Rest u. in einen in entgegengesetzter Richtung opt. aktivierten glucosid. gebundenen Teil zu beweisen. — Entfernt man ohne Einleitung eines Krystallisationsvorganges den nicht verbrauchten Alkohol, so zeigt er sich bei der polarimetr. Prüfung als opt.-akt. Der Antipoden ist durch die unspezif. Hydrolyse der gebildeten Glucosidderivv. zu gewinnen. Diese Fälle wurden experimentell bei der Bereitung von β -Glucosiden aus Acetobrom-d-glucose u. d,l-Borneol, sowie d,l-Menthol verifiziert. — Während die bisher erwähnten Ergebnisse bei Anwendung des Verf. erzielt wurden, das zu β -Glucosiden führt (Kupplung der Rk.-Komponenten mit Hilfe von Silbercarbonat), findet eine sehr bemerkenswerte andere Art der Aufteilung racem. Alkohole unter den Bedingungen statt, welche die gleichzeitige Gewinnung von α - wie β -Glucosiden gestatten (Anwendung von Chinolin zur Herst. der Kupplung). Glucosidifiziert man auf diese Weise d,l-Menthol mit Acetobrom-d-glucose, so findet eine Repartierung der opt. Antipoden des Alkohols in der Art statt, daß d-Menthol zur β -d-Glucose wandert u. l-Menthol zur α -d-Glucose. Diese Aufteilung des hydroaromat. Alkohols ist eine weitgehende. Auf chem. u. biochem. Wege ließ sich dartun, daß das β -Glucosid in bezug auf die β -Natur seines Traubenzuckeranteils einheitlich war, u. das Gleiche gilt für das α -Glucosid, dessen Aglykon entgegengesetzten Drehungssinn aufwies. Das β -Glucosid wurde zu 100% von Emulsin, das α -Glucosid zu 100% von α -Glucosidase gespalten, während bei wechselseitigem Austausch der Enzyme die Substrate völlig unangegriffen blieben. Daß die erwähnte Aufteilung des d,l-Aglykons nicht durch eine fraktionierte Krystallisation — sei es von α -Glucosid, sei es von β -Glucosid — zustande kommt, folgt daraus, daß nach Abscheidung des β -Glucosidotetraacetats mit der d-Mentholkomponente aus den Mutterlauge ein α -Glucosid mit der l-Mentholkomponente gewonnen wurde, ohne daß in der Mutterlauge des α -Glucosids noch ein Mentholglucosid vorhanden wäre. Das heißt mit anderen Worten: Im Operationsgange werden weder β -, noch α -Glucosid, die voneinander quantitativ trennbar sind, überhaupt einer fraktionierten Krystallisation ausgesetzt, die zur Zerlegung eines etwa racem. Aglykons hätte führen können. — In den bisher angeführten Beispielen ist die Aufteilung des racem. Alkohols unmittelbar durch den Prozeß der Glucosidifizierung erzielt. Es gibt auch Fälle, in denen bei der Glucosidifizierung ein Glucosid mit racem. Alkohol gewonnen wird. Dies trat gelegentlich bei der Bereitung von Menthol- β -glucosid ein, u. es ist die Regel bei dem Glucosid des sek. n. Amylalkohols (Methylpropylcarbinols). Hier erwies sich sowohl der nicht in Rk. getretene Amylalkohol als der aus dem Glucosidifizierungsprod. in Freiheit gesetzte Amylalkohol als opt.-inakt. Es liegt also ein Verbindungstypus vor, den man zu den sogenannten partiellen Racematen rechnen kann. (Durch fortgesetzte fraktionierte Krystallisation läßt sich dieses Partialracemat aufteilen.) — Durch regelrechte fraktionierte Krystallisation des Tetraacetats, das bei der β -Glucosidifizierung von d,l-Borneol entsteht u. infolge des vorher erwähnten asymm. Verlaufs der Glucosidsynthese schon ein schwach dextrogyres Aglykon enthält, kann man Tetraacetate gewinnen, in denen — nunmehr infolge Spaltung der Krystalle — ein stärker drehendes Rechtsborneol, sowie ein linksdrehendes Borneol sitzt. — Ein in bezug auf das Aglykon racem. Glucosid bereitet man durch Mischung gleicher Teile d-Borneol- β -glucosid u. l-Borneol- β -glucosid. Dieses freie Glucosid läßt sich einfach dadurch, daß man es aus W. in zwei Stufen krystallisieren läßt, in 2 Glucosidfraktionen zerlegen, von denen die zuerst ausgefallene bei der unspezif. Hydrolyse durch Mineralsäure rechtsdrehendes, die zu zweit ausgeschiedene linksdrehendes Borneol liefert. — Das Tetraacetat des d,l-Menthol- β -d-glucosids wurde durch eine analoge Behandlung ohne weiteres in zwei Teile zerlegt, von denen der zuerst abgeschiedene ein stark dextrogyres u. der zweite Anteil ein lävozyres Menthol lieferte. Das freie d,l-Menthol- β -d-glucosid verhielt sich anders, indem sein Aglykon durch einfache fraktionierte Krystallisation, wenigstens aus W., nicht aufzuteilen war. — Das tetraacetylierte β -Glucosid des d,l-Methylpropylcarbinols entsteht, wie schon vorher erwähnt, im Verlaufe der Glucosidbldg. in bezug auf das Aglykon in racem. Form. Der Acetylkörper kann schlechthin durch Sonderung in 2 Fraktionen aufgeteilt werden. Der zuerst krystallisierende Anteil lieferte dextrogyren Amylalkohol, der zweite Anteil den Antipoden. Das freie Glucosid verhält sich prinzipiell ebenso. Bei der ersten fraktionierten Krystallisation wurde ein krystalli-

sirtes Glucosid mit dextrogyrem Amylalkoholpaarling erhalten. In den Mutterlaugen befand sich das nicht kristallisiert erhaltene Glucosid des l-Amylalkohols; es lieferte durch Hydrolyse lävogyren Amylalkohol. — Das d-Amylalkohol- β -d-glucosid ist zwar in bezug auf das Aglykon bereits aktiviert, aber es enthält den Amylalkohol nur in partiell aktiver Form. Durch fünfmaliges Umkristallisieren wurde ein Amylalkoholglucosid gewonnen, das durch Hydrolyse einen d-Amylalkohol von prakt. 100⁰/_{ig}. opt. Reinheitsgrad ergab. — Auf biochem. Wege lassen sich die 3 erwähnten β -Glucoside des d,l-Menthols, d,l-Borneols u. d,l-Amylalkohols so zerlegen, daß ihr racem. Aglykon eine Aufteilung erfährt. Unter der Einw. der β -Glucosidase des Emulsions wird aus dem β -Glucosid des d,l-Menthols erst das d-Menthol, späterhin l-Menthol frei; beim d,l-Borneolglucosid wird zunächst l-Borneol u. dann d-Borneol abgespalten, beim d,l-Methylpropylcarbinolglucosid tritt anfangs lävogyrer Amylalkohol u. darauf dextrogyrer Amylalkohol auf. (Fermentforsch. 10. 491—531. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biochemie.)

KOBEL.

P. Karrer und A. Hofmann, Polysaccharide. XXXIX. Über den enzymatischen Abbau von Chitin und Chitosan. I. (XXXVIII. vgl. C. 1928. I. 2323.) Auf Grund der Erfahrungen an nativer Cellulose wird ein anderer natürlicher Gerüststoff, das *Chitin*, auf sein Verh. gegen Schneckenenzym geprüft. Feingemahlenes Chitin (aus Hummerschalen) wird, wenn auch ziemlich langsam, durch Schneckensaft angegriffen; wie bei der Cellulose wird die Angreifbarkeit außerordentlich stark erhöht, wenn man Chitin aus k. HCl umfällt. Erfolgt diese Behandlung rasch, so unterliegt das Polysaccharid keiner chem. Veränderung. Das Ferment erhält den Namen *Chitinase*; es wirkt am besten in schwach saurer Lsg., das Optimum liegt bei ca. $p_H = 5,2$ (Phosphatpuffer). Die Hydrolyse folgt anfangs annähernd der Regel von SCHÜTZ. Einer Verdoppelung der Enzymmenge entspricht bei sonst gleichen Rk.-Bedingungen u. in derselben Zeit eine Vergrößerung des Abbaues um das 1,3—1,5-fache. Als einziges definiertes Prod. der fermentativen Chitinhydrolyse erhält man *N-Acetyl-glucosamin*, von dem bisher ca. 50⁰/_{d. Th.} in kristallisiertem u. reinem Zustand erhalten worden sind. *Eigg. des Abbauprod.* Die Substanz ist sll. in W., wl. in k. Methylalkohol u. A., leichter in h., schmeckt stark süß. F. unscharf bei 190° (Zers.). Das Red.-Vermögen beträgt rund 60⁰/_{desjenigen des Traubenzuckers.} Spezif. Drehung: 0,2180 g Zucker in 11,335 g W. ergaben sofort nach dem Auflösen (1 dm-Rohr) $\alpha = +1,05^{\circ}$, $[\alpha]_D = +55,6^{\circ}$, am folgenden Tage $\alpha = +0,78^{\circ}$, $[\alpha]_D = +41,3^{\circ}$. Der Zucker zeigt also die Erscheinung der Mutarotation. Der Körper stimmt mit dem von FRÄNKEL u. KELLY (C. 1902. I. 1092) aus den Hydrolysenprodd. des Chitins mit konz. H₂SO₄ in geringer Ausbeute isolierten α -N-Acetylglucosamin überein. — Das aus Chitin durch Erhitzen mit konz. Alkali dargestellte *Chitosan* wird gleichfalls durch Schneckenenzym rasch angegriffen. Das Optimum der Acidität liegt bei $p_H = 4,4—4,5$. Der zeitliche Verlauf des Abbaues folgt annähernd der Regel von SCHÜTZ. Bei Verdoppelung des Enzyms wächst der Abbau ungefähr um das 1,7-fache. Die Hydrolyse führt weder zu Glucosamin, noch zu N-Acetylglucosamin. Das Abbauprod. ist nicht einheitlich; es läßt sich als Chlorhydrat als farbloses amorphes Pulver isolieren. Durch alkoh. Diäthylaminlg. werden die freien Polysaccharide abgeschieden, die ebenfalls bisher nicht kristallisierten, desgleichen nicht ihre Sulfate. Die mit den aus den alkohollöslichen Chloriden erhaltenen Fraktionen ausgeführten Mol.-Gew.-Best. ergaben das Mol.-Gew. 540 (durchschnittliches Mol.-Gew. für Triglycosaminverb. 501), die aus dem in A. wl. Chlorid dargestellte Polysaccharidfraktion hatte die Mol.-Gew. 630—657 (durchschnittliches Mol.-Gew. für Tetraglycosaminkörper 662). Bemerkenswert ist die außerordentliche Beständigkeit dieser Zwischenprodd. gegen Mineralsäuren. Bei 1-std. Kochen mit 4,3⁰/_{ig}. HCl verändert sich das Red.-Vermögen noch nicht; 8,1⁰/_{ig}. HCl vermehrt es bei 1-std. Sieden nur um 25⁰/_; erst bei 1-std. Erhitzen mit 38⁰/_{ig}. HCl ist nahezu völliger Zerfall zu Glucosamin, das kristallisiert isoliert wurde, eingetreten. Die Saurestabilität dieser Polyglucosamine ist höher als diejenige von Stärke u. Cellulose. (Helv. chim. Acta 12. 616—37. 1/7. Zürich, Univ.)

SIMON.

Hans v. Euler und Harry Willstaedt, Zur Kenntnis der Verbindungen zwischen Metallchloriden und Polyenen. Die chem. Natur der in der neueren Vitaminchemie zu prakt. Bedeutung gelangten Farberk., die gewisse Öle u. Fette auf Zusatz einer Lsg. von W.-freiem As- oder SbCl₃-Lsg. geben, ist bisher noch nicht festgestellt worden. Vff. vermuten, daß es sich um die Bldg. von Molekularverb. handelt. Sie haben deshalb einige Metallchloridverb. der Anfangsglieder der Diphenylpolyenreihe dargestellt. *Silben* u. *Isosilben* lieferten mit *Antimontrichlorid* Verb., bei denen auf 1 Mol.

KW-stoff 2 Moll. Halogenid gebunden waren. Mit W.-freiem *Ferrichlorid* wurden ebenfalls Molekularverb. erhalten, bei denen 2 Moll. Halogenid auf 1 Mol. KW-stoff kamen, ebenso eine analoge Verb. aus *1,4-Diphenylbutadien* u. *Ferrichlorid*. Verb. von *Dimethylfulven* mit Metallhalogeniden konnten nicht isoliert werden. Es trat zwar heftige Rk. ein, doch wurden auch bei vorsichtigster Arbeitsweise nur harzige Prodd. isoliert. Aus *Carotin* wurde mit SbCl_3 eine tiefblaue feste Verb. isoliert, die aber beim Trocknen in der Pistole schon wieder SbCl_3 abgibt. Während Carotin im Maximum 8 Moll. SbCl_3 binden zu können scheint, entspricht die Zus. der Substanz nach dem Trocknen bis zur Konstanz etwa der Formel $\text{C}_{40}\text{H}_{50} \cdot 2 \text{SbCl}_3$.

Versuche. *Stilben* u. *Antimontrichlorid*. Beim Zusammenbringen einer gesätt. Lsg. von Stilben in Chlf. mit einer gesätt. Lsg. von SbCl_3 in Chlf. scheiden sich nach einiger Zeit Krystalle ab. Umkrystallisation aus Chlf. $\text{C}_{14}\text{H}_{12} \cdot 2 \text{SbCl}_3$. F. 106/107° (Sintern ab 100°). Das aus Isostilben erhaltene Prod. ist mit dem eben beschriebenen ident. *Stilben* u. *Ferrichlorid*. Darst. analog. Die Verb. sind unschmelzbar, swl. in Chlf., l. in A. $\text{C}_{14}\text{H}_{12} \cdot 2 \text{FeCl}_3$. — *Diphenylbutadien* u. *Ferrichlorid*: Zu einer gesätt. Lsg. von 1,4-Diphenylbutadien fügt man eine Lsg. von FeCl_3 in Chlf., bis bleibende Grünfärbung eintritt. $\text{C}_{10}\text{H}_{14} \cdot 2 \text{FeCl}_3$. (Ark. Kemi, Mineral. Geol. Abt. B. 10. Nr. 9. 1—6. 15/6. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.) WILLSTAEDT.

E. Biochemie.

—, *Emil Fromm* †. Nachruf mit Würdigung der wissenschaftlichen Tätigkeit. (Biochem. Ztschr. 209. 248. 24/6.) SIMON.

—, *W. L. Omeliansky* †. Nachruf auf den im Jahre 1928 verstorbenen russ. Mikrobiologen. (Biochem. Ztschr. 209. 247. 24/6.) SIMON.

William B. Hardy, *Lebende Materie*. Die Fortschritte in der Erkenntnis des Mechanismus der Lebensvorgänge werden besprochen. (Colloid Symposium Monograph 6. 7—16. 1928. Cambridge.) KRÜGER.

Georgy Watzadse, *Physikalisch-chemische Untersuchungen zur Frage der Stoffverteilung zwischen Zelle und Umgebung*. Die verschiedenen Theorien der Stoffverteilung zwischen Zelle u. Umgebung werden besprochen u. dahin ausgelegt, daß die Lipidtheorie von OEVERTON, die Haftdrucktheorie von TRAUBE u. auch die Porentheorie nicht imstande sind, die Erscheinungen restlos zu erklären. Ein Vergleich einer Anzahl von Nichtleitern bzgl. ihrer osmot. Koeffizienten, der Molekularvolumina, der relativen Ätherlöslichkeit u. Oberflächenspannung zeigt, daß bei den einzelnen Größen die Parallelität oft durch Abweichungen gestört ist. Der Methylalkohol z. B. permeiert bedeutend schneller als der Äthylalkohol, obwohl er weniger ätherlöslich ist. Harnstoff diosmiert außerordentlich langsam, obwohl sein Molekularvol. sehr klein ist. Vf. versucht die Abweichungen aufzuklären, indem er an Stelle der Ätherlöslichkeit zur Prüfung der Lipidtheorie die Löslichkeit in physiol. Lösungsm., z. B. Olivenöl, Gemisch von Öl mit Oleinsäure oder Capronsäure, Bzl. u. Cholesterin untersucht. Es zeigt sich dann, daß manche Verb. für die bei geringer Ätherlöslichkeit Zellen permeabel sind, sich im Öl beträchtlich lösen, so daß die Lipidtheorie auf sie angewendet werden kann. Es wird die Adsorption organ. Nichtleiter aus wss. Lsg. an Tierkohle bestimmt u. gefunden, daß sie anders verläuft als die Anreicherung an der Grenzfläche Luft-W. u. in manchen Fällen ihrer Aufnahme in die Zelle parallel geht. — Aus den Unters. folgt, daß die chem. Natur der Grenzflächen, zwischen denen sich die Verteilung gel. Stoffe abspielt, eine wichtigere Rolle in der Erklärung der physiol. Verteilungsvorgänge spielt als den ursprünglichen Fassungen der Lipid- u. der Adsorptionstheorie entspricht. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 222. 640—48. 20/8. Kiel, Univ., Physiol. Inst.) MALOWAN.

E₁. Enzymchemie.

H. v. Euler, *D. Runejelm* und *Sv. Steffenburg*, *Zur Kenntnis der Oxydationskatalysen*. Wie schon C. 1929. II. 581 berichtet, wird die oxydative Katalyse des reduzierten Phenolphthaleins (Phthalinkatalyse) durch Häminderivv. beeinflußt. Vf. untersuchen auch die Wrkg. von Häm, Mesohäm u. Deuterohäm bei der Oxydation von Pyrogallol zu Purpurogallin. Die peroxydat. Wrkg. ist gering u. für alle drei Fe-Porphyrinverb. etwa gleich. Auch weitgehend gereinigte Katalaselsgg. geben die Phthalinrk. Eisenkation, sowohl Fe^{++} als auch Fe^{+++} , ist völlig unwirksam.

Kupfer ist dagegen imstande, die Phthalinrk. hervorzurufen. Daß Cu-Ion an der Phthalinrk. des Blutes beteiligt ist, ist wenig wahrscheinlich. Die zum Hervorbringen der Rk. nötige Cu-Menge entspricht etwa der des Hämeisens, während der peroxydat. wirksame Bestandteil des Blutes ein wesentlich stärkerer Katalysator ist. Cu zeigt auch katalat. Wrkg. In 20 ccm Rk.-Mischung, die 0,001 mg Cu enthielt, war bei $16^{\circ} k \cdot 10^3 = 144$. Die Verss. führen die Vf. zu der Vermutung, daß das Anion HOCuO^- katalat. wirkt u. daß die katalat. aktivierende Wrkg. des Porphyrinkomplexes auf Fe besonders darin besteht, es mit starker Affinität in einem solchen W.-I. Anion zu binden, in dem das peroxydierte Eisen immer wieder auf die Ferrostufe zurückfallen kann. (Ark. Kemi, Mineral. Geol. Abt. B. 10. Nr. 7. 1—6. 25/5. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.)

WILLSTAEDT.

Hans v. Euler und Edvard Brunius, *Enzymchemische Studien über Hämolysen*. II. *Reinigungsversuche an einem Amboceptor der Hämolysen*. (I. vgl. C. 1929. I. 1017.) Kaninchen von ca. 3 kg Gewicht wurden dreimal je 5 ccm einer Suspension von Ziegenblutkörperchen in Abständen von 3 Tagen eingespritzt. 5 Tage nach der letzten Injektion (am letzten Tage hungerte das Tier) wurde das Blut asept. aus der Carotis entnommen. Das Serum wurde in zugeschmolzenen Ampullen im Eisschrank aufbewahrt. Die Rk.-Mischung bei den Hämolysenbest. bestand aus 0,5 ccm 5 $\frac{0}{10}$ ig. Ziegenblutkörperchensuspension, x ccm Hämolyisin, (1—x) ccm 0,85 $\frac{0}{10}$ ig. NaCl-Lsg., 1 ccm Meerschweinchenserum, 10-fach mit NaCl-Lsg. verd. Die Hämolysenverss. wurden im Thermostaten (37 $^{\circ}$) ausgeführt. Amboceptortiter = die Menge in ccm, die in 1 Stde. komplette Hämolysen bewirkt. H.M._{min.} = diejenige Menge Trockensubstanz, die in dieser Anzahl ccm enthalten ist. Amboceptorgeh. des Ausgangsmaterials: Titer 0,0004 ccm; H.M._{min.} 0,0033 mg. Beim Versetzen des Immunsersums mit gesätt. Ammonsulfatlsg. bis zur 30 $\frac{0}{10}$ ig. Sättigung fallen die Euglobuline aus, ohne Amboceptor mitzureißen. Man zentrifugiert u. versetzt weiter mit Ammonsulfat bis zur 46 $\frac{0}{10}$ ig. Sättigung. In dem nun ausfallenden Nd. von Paraglobulinen ist der Amboceptor enthalten. Bei der Dialyse der Paraglobulinlsg. große Verluste; trotzdem sinkt H.M._{min.} auf 0,0051 mg. Durch Fallen mit kolloidalem $\text{Fe}(\text{OH})_3$ u. Elution mit sek. Na-Phosphat konnte H.M._{min.} auf 0,0022 gebracht werden. Danach wurde das Phosphat mit Mg-Acetat u. NH_3 ausgefällt, abfiltriert. Neutralisiert mit Essigsäure. Im Vakuum bei 35—40 $^{\circ}$ auf 10 ccm eingengt. Bei deutlich saurer Rk. mit $\text{Al}(\text{OH})_3$ gefällt u. dann mit sek. Na-Phosphat eluiert. 4 Tage dialysiert. H.M._{min.} 0,0013. Der Reinheitsgrad konnte also auf das 25—26-fache gesteigert werden. (Ark. Kemi, Mineral. Geol. Abt. B. 10. Nr. 8. 1—5. 11/6. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.)

WILLSTAEDT.

Daisaburo Okuyama, *Studien über Tyrosinase*. I. *Das Oxydations-Reduktions-Potential des Tyrosinasesystems*. Die Unters. ist eine experimentelle Ergänzung einer früheren Arbeit von MC CANCE (C. 1926. I. 3064) unter Anwendung des Vorgehens von KODAMA (C. 1927. I. 903). Aus dem mitgeteilten Kurvenmaterial, deren Einzelheiten im Original nachzusehen sind, zieht Vf. den Schluß, daß Tyrosinase durch Beschleunigung der anaeroben Oxydation von Phenolen in Ggw. von Aminosäuren wirkt. Tyrosin behält aber in Abwesenheit von Tyrosinase ein hohes Red.-Potential, ohne daß dieser Befund eine Erklärung finden würde. — Das Red.-Potential von *Brenzcatechin* bzw. *Hydrochinon* wird dagegen in Anwesenheit von *Glycin* durch Tyrosinase erhöht. (Journ. Biochemistry 10. 463—79. April.)

NORD.

Leo Loeb und I. Lorberblatt, *Kombinationen verschiedener Metalle mit der Urease aus den Amoebocyten von Limulus oder mit dem Koenzym*. Vf. führen die schon früher aufgefundene Beeinflussung der Ureaseextrakte durch verschiedene Metallsalze (vgl. C. 1928. II. 1674) auf die Bldg. einer losen Metallurease oder eines Metallkoenzyms zurück. Der Effekt eines Metalls kann unter Umständen durch Zusatz eines weiteren verändert werden, wobei offenbar ein Austausch eintritt. Der Austausch ist aber nur möglich, wenn die Bindung mit dem ersten Kation keine stabile ist. Die Urease aus den verschiedenen Geweben von *Limulus* zeigte in bezug auf die Salzwrgk. nicht gleichartiges Verh. Hieran mögen Verunreinigungen wie Salze oder Proteine schuld sein. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 26. 111—13. Nov. 1928.)

WEIDENHAGEN.

Kentaro Inouye, *Über die Wirkung der Elektrolyten auf die Glycerophosphatase*. In Fortsetzung früherer (C. 1929. I. 1702) Unterss. prüfte Vf. den Einfluß verschiedener Chemikalien auf gereinigte Glycerophosphatase des Asp. Oryzae. 0,00625 Mol. NaF hemmen bei $\text{pH} = 2,62$ vollständig; 0,00125 Mol. verstärken die Wrkg. in der Richtung $\text{pH} = 4,01 \rightarrow 2,53$. Bei einer Konz. von 0,00063 Mol. wirkt das Ferment bei $\text{pH} =$

2,69 am stärksten. — Bei der Wrkg. des Sulfations ließ sich das pH-Optimum nicht genau angeben. — Je verdünnter die Sulfatlg. war, um so mehr verschob sich die Rk. nach der sauren Richtung. — Durch Oxalat wurde die optimale Acidität verringert. — Beim Studium der Fermentwrkg. auf Glycrophosphat in Anwesenheit von Eiweiß im Überführungsapp. von KOBAYASHI wurde festgestellt, daß der Wanderungssinn im Gegensatz zum gereinigten Ferment kathod. ist. Analog der früher beobachteten Wrkg. der X-Substanz nimmt Vf. an, daß die beschriebene Salzwrg. auf eine Salzbdg. mit der bas. Gruppe des Fermentampholyten zurückzuführen ist. (Journ. Biochemistry 10. 395—408. April.)

NORD.

L. Lutz, Über die löslichen, durch die Champignons (*Hymenomyceten*) ausgeschiedenen Fermente. Die phenolischen Bestandteile der Öle und ihre antioxygene Funktion. Als Vertreter der Champignons wurden gewählt: *Stereum purpureum*, *S. hirsutum* u. *Coriolus versicolor*. Die Versuchsanordnung bestand darin, daß diese Körper in ein künstliches Nährmilieu gebracht wurden unter Zufügung von Methylenblau als Red.-Test. Die Farbänderung verlief um so schneller u. energischer, als der zu untersuchende Stoff selbst deutlicher durch die von dem ausgesäten Champignon ausgeschiedenen Oxydasen oxydiert wurde. Die erste Versuchsreihe erstreckte sich auf folgende phenol. Bestandteile der Öle: m-Kresol, p-Kresol, Thymol, Carvaerol, Kresol, Guajacol, Eugenol, Anethol, Methyleugenol, Myristicin, Apiol, Methylsalicylat. Zugesetzt wurden 1 Tropfen einer 0,25%ig. Methylenblauslg. auf 100 cem u. 2 Tropfen Lsg. oder wss. Aufschwemmung (1:100) der verschiedenen zu prüfenden Verb., mit Ausnahme von Thymol u. Carvaerol, die in dieser Menge tox. wirkten u. daher auf 1 Tropfen reduziert wurden. Nach der Aussaat wurden die Gefäße bei Zimmertemp. stehen gelassen. — Mit den Stoffen, die ein oder zwei freie OH-Gruppen enthielten, wurde die Red. von Methylenblau beträchtlich beschleunigt: Besonders Kresol lieferte eine bemerkenswert intensive Rk. Dagegen zeigten die Phenoläther ohne freies OH (Anethol, Methyleugenol) fast gar keine Wrkg. Myristin u. Apiol, bei denen die beiden O-Atome der OH-Gruppen an einem einzigen CH₃-Rest sitzen, zeigen auf die Dauer eine sehr leichte Aktivität, aber trotzdem von geringer Bedeutung. Der Ester mit Phenolfunktion (Methylsalicylat), der 1 freies OH besitzt, verhält sich wie die nicht esterifizierten Phenole u. beschleunigt die Red.-Rkk. erheblich. Im großen ganzen verhalten sich die phenol. Bestandteile der Öle, u. zwar wenn die Phenolgruppe nicht esterifiziert ist, wie die gewöhnlichen Phenole gegenüber den Oxydo-Red.-Rkk., hervorgerufen durch die l., von den Hymenomyceten ausgeschiedenen Fermente: Sie übertragen die oxydierende Tätigkeit auf sich selbst u. lassen die Red.-Erscheinungen in ihrer Gesamtheit an anderen, weniger oxydablen Körpern sich abspielen. Sie spielen somit die Rolle von Antioxygenen in diesem Rk.-Komplex. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 62—63. 1/7.)

SIMON.

A. Alexejew und **K. Russinowa**, Wasserstoffacceptoren und die Katalase. I. Über die Einwirkung der Wasserstoffacceptoren auf die Blutkatalase des Menschen *in vitro*. (Vgl. C. 1928. II. 672.) Es wurde die hemmende Wrkg. einiger Wasserstoffacceptoren auf die Blutkatalase studiert. 20 cmm aus der Fingerspitze eines Menschen entnommenen Blutes wurde mit 20 cem W. verd.; zu je 1 cem der Lsg. 5 cem 1%ig. H₂O₂ u. die hemmende Substanz event. mit Pufferlg. zugegeben u. mit W. auf 10 cem aufgefüllt. Die hemmende Einw. von Methylenblau auf Blutkatalase ist in wss. Lsgg. proportional der Konz. mit einem Maximum bei pH = 4,71; bei pH = 7,27 übt es keinen Einfluß auf die Intensität der Katalase. α -Dinitrophenol in wss. Lsg. (0,05%) hat eine scharf hemmende Wrkg., welche mit fallender Acidität abnimmt u. bei pH = 7,27 ganz aufhört. Chinon wirkt ähnlich, Trinitrophenol unterbindet die Katalasewrg. in saurem Medium vollständig. Salze in geringen Konz. sind starke Aktivatoren der Katalase, indem sie diese Hemmungen aufheben. (Bull. Inst. Recherches biol., Perm [russ.: Iswestija biologitscheskogo naučno-issledowatelskogo Instituta, Perm] 6. 425 bis 461.)

ANDRUSSOW.

A. Alexejew, **K. Russinowa** und **A. Jaroslawzew**, Zum Studium über die Intensität der Wirkung der Blutkatalase des Menschen. Für die Unters. der Katalasewrg. ist es nötig, 5 cem 1%ig. H₂O₂ auf je 1 cmm Blut anzuwenden, bei einer Versuchsdauer von 30 Min.; es muß auch mindestens zweimal dest. W. oder besser, um eine Wrkg. der Antikatalase zu verhüten, eine verd. (1:5000) Lsg. von A. benutzt werden. In 202 Unters. wurde der Blutkatalasegeh. (B.K.G.) im Mittel zu 26,0 bei Männern u. zu 23,4 (um 10% niedriger) bei Frauen gefunden; jedoch wurden Schwankungen des B.K.G. von 15,1—37,9 konstatiert. Bei Einwohnern der Stadt Perm übertrifft

der B.K.G. die Norm, was durch den Höhencharakter des Klimas erklärt werden kann. Ein vollkommener Parallelismus zwischen B.K.G. u. Hb-Index (nach dem MIGOS-Hämometer) konnte nicht festgestellt werden. (Bull. Inst. Recherches biol., Perm [russ.: Iswestija biologičeskogo naučno-issledowatelskogo Instituta, Perm] 6. 463—78. Perm, Univ.)

ANDRUSSOW.

Carl Oppenheimer, Die Fermente und ihre Wirkungen. Nebst e. Sonderkap.: Physikalische Chemie u. Kinetik von Richard Kuhn. 6., neu bearb. Aufl. Bd. 4. Leipzig: G. Thieme 1929. 4^o. 4. Die Technologie d. Fermente. Hrsg. von Carl Oppenheimer. ([2 Halbbde.] Halbbd. 1. 2.) (XVI, 357, 370 S.) in 1 Bd. geh. M. 75.—; Hldr. M. 83.—.

E₂. Pflanzenchemie.

Alfred J. Stamm, Die Struktur von Weichhölzern nach dynamisch-physikalischen Methoden. (Vgl. C. 1928. I. 2223.) Die capillare Struktur verschiedener Hölzer wird mit Hilfe folgender Methoden untersucht: Elektroendosmot. Strom (vgl. C. 1928. II. 860), hydrostat. Strom unter Anwendung des POISEUILLESchen Gesetzes, Überwindung der Oberflächenspannung von Fl. in den Holzcapillaren durch Gasdruck (vgl. BARTELL u. OSTERHOF, C. 1928. I. 1374), Permeabilität für kolloide Lsgg. Die physikal. u. apparativen Grundlagen der Methoden werden eingehend beschrieben. Transversalschnitte verschiedener Hölzer waren etwas permeabel für BREIDIGSche Hg-Sole u. chines. Tusche, bewirkten aber auch teilweise Ultrafiltrierung. Fe₂O₃-Sol wurde durch Holz koaguliert. Die nach den verschiedenen Methoden erhaltenen Ergebnisse stimmen befriedigend überein. Die physikal. Methoden haben vor der mkr. Unters. den Vorteil, 1. die Unters. der Capillardimensionen unter die Grenze mkr. Sichtbarkeit auszuweiden, 2. Resultate mehr statist. Natur zu liefern. (Colloid Symposium Monograph 6. 83—108. 1928. Madison [Wisconsin], U. S. Forest Prod. Lab.)

KRÜGER.

G. C. Spencer und O. F. Krumboltz, Die chemische Zusammensetzung von Alaskaflechten. Der Fettgeh. schwankt bei den verschiedenen Arten zwischen 0,5 bis 8,7%, der der Rohfaser zwischen 8,5—58%. Der Eiweißgeh. liegt zwischen 1,5 u. 17% u. der Aschengeh. zwischen 1,5—8%. (Journ. Assoc. official agricult. Chemists 12. 317—18. 15/8. U. S. Dep. of Agric.)

TRÉNEL.

Fritz Netolitzky, Die Kieselkörper. Die Kalksalze als Zellinhaltskörper — Calciumoxalat — Monohydrat und Trihydrat von Alb. Frey. Berlin: Gebrüder Borntraeger 1929. (VIII, 130 S.) 4^o. = Handbuch d. Pflanzenanatomie. Allg. Tl. Bd. 3/1 a. nn. 12.80; Subskr.-Pr. nn. M. 9.60.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

D. T. Mac Dougal, J. B. Overton und Gilbert M. Smith, Das hydrostatisch-pneumatische Leitungssystem gewisser Bäume: Bewegung von Flüssigkeiten und Gasen. Die Unterss. an Kiefer, Weide, Walnuß u. Eiche ergeben: Ein zusammenhängendes Netzwerk von Leitungsbahnen durchzieht die Jahresringe; die zusammenhängenden Wassersäulen werden durch die Verdunstung an den Spaltöffnungen der Blätter unter Druck gesetzt, der bis auf 200 at. steigen kann. Der Druck, der durch die Verdunstung entsteht, wird bei der Kiefer direkt auf die Jahresringe übertragen, mit denen die Nadeln in Verb. stehen u. zwar am deutlichsten im 2—4-Jahresring nächst dem Cambium. Der Betrag des aufsteigenden Saftstromes ist in den verschiedenen Jahresringen fast gleich, doch unregelmäßig. In der Kiefer findet auch ein radialer Saftstrom statt; dies Aufsteigen erfolgt meist noch schneller. Der CO₂-Geh. der internen Luft von Quercus agrifolia schwankt zwischen 1,4—15% u. ist im August am höchsten, im Januar am kleinsten. Der O₂-Geh. der internen Luft ist kleiner als der der Atmosphäre; die Summe von O₂ u. CO₂ ist kleiner als in der freien Luft. Das interne Gasleitungssystem steht durch Cambium u. durch die Zweigenden in Verb. mit der Außenluft. Eine 1/2 Atm. Unterdruck bewirkt das Einströmen der Außenluft. Die Leitungsbahnen sind zu Zeiten teilweise mit Gas, zu Zeiten ganz mit W. gefüllt. Die lebenden Zellen des Baumes spielen für das Aufsteigen des Saftstromes keine Rolle, abgesehen von ihrer Einw. auf den osmot. Druck. Die Behauptungen BOSES (The physiol. of the ascens of sap. London 1923) über pulsator. Bewegungen des Saftstromes im Rindengewebe werden als phantast. zurückgewiesen. (Carnegie-Institut, Washington No. 397. 95 Seiten. Sep.)

TRÉNEL.

J. Bodnár und Clara Bernauer, Die Umwandlung des Acetaldehyds in höheren Pflanzen. Vff. untersuchten, ob höhere Pflanzen ein Enzym enthalten, das Acet-

aldehyd im Sinne der CANNIZZARO-Rk. umwandelt. Am geeignetsten hierfür erwies sich Erbsenmehl. Entstehung von Essigsäure war nicht nachzuweisen, ähnliche negative Resultate ergaben auch Verss. mit anderen pflanzlichen Objekten. Die geprüften Pflanzen enthalten also kein den Acetaldehyd nach der CANNIZZARO-Rk. umwandelndes Enzym. Aus zum Erbsenmehl zugefügtem Acetaldehyd entsteht auch kein A.; nur Acetaldehyd im Status nascens (aus Brenztraubensäure abgespalten) wird durch Erbsenmehl zu A. reduziert. Es muß entschieden werden, ob der A. aus dem von der Brenztraubensäure abgespaltenen Acetaldehyd durch einfache Red. oder im Sinne der CANNIZZARO-Rk. entsteht. Erbsenmehl wandelt zugefügten Acetaldehyd auf Grund der Aldolkondensation (Acetaldol, Aldehydharz) um; diese Rk. ist nicht enzymat. Natur, denn sie geht in einem der Wrkg. der Hitze ausgesetzten Erbsenmehl gleichfalls vonstatten. (Biochem. Ztschr. 209. 458—70. 24/6. Budapest, Pflanzenbiochem. Inst.) SIMON.

Charles Sheard und A. Frances Johnson, *Potentiometrische und spektrophotometrische Änderungen in der Pflanze unter dem Einfluß ultraroter und ultravioletter Bestrahlung*. Die Unterss. wurden durchgeführt, indem eine Elektrode an die Basis des Blattes, die andere an die Spitze desselben angelegt wurde. Untersucht wurden während des Sommers Sonnenblumen u. im Herbst Poinsettias. Die durch Ultrarotbestrahlung verursachten Veränderungen des Potentials betragen bis 0,3 Volt. Die Bestrahlung mit der Quarzlampe wirkte ähnlich, diese Wrkgg. gingen nur von der kurzwelligeren Strahlung aus. Hier betragen die Änderungen des Potentials 0,005 bis 0,10 Volt. Die Beeinflussung durch ionisierte Gase wirkte in gleichem Sinne, u. die Ansicht der Vff. geht dahin, daß die Wrkg. ultravioletter Strahlen im wesentlichen durch Ionisation zustande kommt. — Die Ultrarot- u. die Ultraviolettbestrahlung bewirkt auch eine Verfärbung der betroffenen Blattseite, die mit der Dauer der Bestrahlung immer stärker wird, bis ein gewisses Endstadium erreicht ist. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 26. 618—21. Mai.) MALOWAN.

R. Meyer, *Zum Verhalten der Anstiegstangente im Ertragsgesetz*. Polemik gegen BEHRENS (C. 1929. II. 1549), der an den Ausführungen von R. MEYER (vgl. C. 1929. I. 1117) über die Gültigkeit der MITSCHERLICHschen Gleichung bei Verss. mit *Aspergillus niger* Kritik geübt hat. (Biochem. Ztschr. 209. 62—64. 14/6. Göttingen, Univ.) TRÉNEL.

P. J. Moloney und Edith M. Taylor, *Fraktionierung antitoxischer Diphtherieplasmien*. Vff. untersuchen die Reinigung von Diphtherie-Antitoxin durch Fraktionierung mit A. oder Gerbsäure u. gewinnen Antitoxine, die von gleichem Reinheitsgrad sind wie die durch Fraktionierung mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ oder Na_2SO_4 erhaltenen, aber bei serumempfindlichen Personen nach intradermaler Injektion eine geringere Serumrk. hervorrufen als mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ hergestellte Antitoxinlsgg. — An durch A. gereinigten, relativ salzfreien Antitoxinlsgg. wird die Stabilität des Antitoxins bei verschiedenem pH u. verschiedener A.-Konz. untersucht. Bei $\text{pH} = 4,16$ oder $4,83$ u. $0-14\%$ A., desgleichen bei $\text{pH} = 10,96$ u. $0-24\%$ A. u. 16 Std. bei Zimmertemp. keine Zerstörung, bei $\text{pH} = 3,40$ größere Zerstörung in den Lsgg. mit höherem A.-Geh., bei $\text{pH} \geq 11,95$ auch in A.-freier Lsg. merkliche Zerstörung. In A.-freien Lsgg. bei $\text{pH} = 4,16$ u. $4,83$ in 45 Min. bei 45° keine, bei 55° teilweise Zers. Bei der Neutralisation ist mit Säure vorbehandeltes Antitoxin weniger l. als mit Alkali vorbehandeltes. Die Löslichkeit von Antitoxin in Ggw. von Gerbsäure hat in alkoh. (17%) u. wss. Lsg. ein Minimum bei $\text{pH} = 4,8-5,2$, die Zone der Unlöslichkeit ist in alkoh. Lsg. breiter. Die zur Fällung erforderliche Gerbsäuremenge ist bei 37° größer als bei 8° u. innerhalb gewisser Grenzen bei salzfreien Lsgg. geringer als bei salzhaltigen. Die Antitoxinfällung durch *Biebricher Scharlach* bei verschiedenem pH wird untersucht; die Ergebnisse sowie die Daten über das Minimum der Löslichkeit in wss. A. sprechen für die Annahme, daß der isoelekt. Punkt des diphtherieantitox. Proteins in der benutzten Lsg. bei $\text{pH} = 4,6-5,6$ liegt. (Colloid Symposium Monograph 6. 109—14. 1928. Toronto, Univ.) KRÜGER.

R. J. Anderson, *Die Chemie der Lipide der Tuberkelbazillen*. III. *Betreffend „Phthioic acid.“ Herstellung und Eigenschaft dieser Säure*. (II. vgl. C. 1928. II. 257.) Es wurden früher vom Vf. aus Tuberkelbacillenkulturen Phosphatide hergestellt, die eine nur geringe Menge von N in Form von Ammoniak u. 33% W.-l. Stoffe (Kohlhydrate u. Glycerinphosphorsäure) enthielten, ferner bei der Hydrolyse 67% Fettsäure lieferten. Bei gesunden Kaninchen erzeugt die Injektion starke Vermehrung der Monocyten, der Epithelzellen u. der Riesenzellen u. Entw. von typ. tuberkulösem Gewebe im

Bauchraum. Es wird jetzt aus dem Gemisch der Fettsäuren die „*phthioic acid*“, „*Phthisische Säure*“ isoliert. Die Fettsäuren werden in ihre Pb-Salze umgewandelt, diese mit Ä. extrahiert. Die Ä.-unl. Pb-Salze liefern Palmitinsäure. Die Ä.-l. flüssigen Säuren enthalten Oleinsäure u. die neue Säure. Durch katalyt. Red. wird die ungesätt. Säure in Stearinsäure umgewandelt, dann werden durch Wiederholung der Bldg. des Pb-Salzes u. Ä.-Extraktion nur noch die Pb-Salze der neuen Säure in Lsg. gebildet. Diese Pb-Salze werden durch verd. HCl gespalten u. daraus die freie „*Phthisische Säure*“ isoliert. Sie wurde aus Kultur von menschlichen Tuberkelbacillen gewonnen, war opt.-akt. u. enthielt mindestens 20 C-Atome im Mol. Die Zus. ist noch nicht ganz sicher. Sie besitzt wichtige biolog. Eigg. (Journ. biol. Chemistry 83. 169—75. Juli. New Haven, Yale Univ., Dept. of chem.) F. MÜLLER.

Albrecht Voss, *Die Milchsäurebakterienflora im Darminhalt des Rindes und ihre Beeinflussung durch Rübenblätterfütterung*. Durch Anreicherung auf besonderen Nährböden konnten aus dem Darminhalt von 10 ausgewachsenen Rindern 79 Milchsäurebakterienstämme isoliert werden, im Dünndarm größerer Artenreichtum (besonders *Str. faecium*, *Str. bovis*, *Str. thermophilus* u. *Thermobacterium lactis*) als im Rectum (besonders *Str. faecium* u. *Str. bovis*). In einer 13-tägigen Fütterungsperiode mit frischen Zuckerrübenblättern (viel Oxalsäure u. Kohlenhydrate) gelang vollständige Umstellung der Darmflora zugunsten der Säurebildner. 4 Arten von Milchsäurebakterien aus den Zuckerrübenblättern, in Faeces sonst sehr selten, nämlich Betakokken, Tetrakokken, Betabakterien u. Streptokokken, wurden nach der Fütterungsperiode im Darm reichlich vorgefunden. Hinweis auf die große milchwirtschaftliche Bedeutung einer derartigen Umstellung der Darmflora. (Milchwirtschaftl. Forsch. 8. 383—422. 3/8. Kiel, Pr. Vers.- u. Forschungsanst.) GROSZFIELD.

Endre Maderspach, *Untersuchungen über die Bakterienflora flüssiger Arzneimittel*. Vf. untersuchte verschiedene, in Apotheken fertigstehende Arzneimittellsgg. nach längerem Stehen vom bakteriolog. Standpunkte. Die meisten Mikroorganismen waren in *Infusa* u. *Decocta* nachzuweisen (Stäbchen). In zweiter Linie sind die *Syrupi* zu erwähnen (Saccharomyces, Schimmel u. auch Stäbchen). Weniger, doch noch immer ziemlich viel Mikroorganismen waren in den *Salzlgg.* nachzuweisen (Cocci, Schimmel u. Saccharomyces, nach längerem Stehen auch Stäbchen). Wenig Mikroorganismen zeigten sich bei den *Tinkturen* u. *Infusum rhei* (Saccharomyces, Schimmel u. auch Stäbchen). — Bei Unters. der Pathogenität wurde bewiesen, daß die gezüchteten Bakterien auf weiße Mäuse keinerlei pathogene Wrkg. ausübten. (Magyar gyógy-szerésztudományi Társaság Ertésítője 5. 275—80. 15/5. Budapest, Hyg. Inst. d. Univ.) SAILER.

Wolfgang Weichardt, *Über die Saprophytenflora in Hefepräparaten*. Aus durch vorsichtige Austrocknung von Brauereihefen hergestellten Hefepräparaten wurden Saprophyt. Mikroorganismen gezüchtet, welche für die diesen Hefen zukommenden Heileffekte wesentlich sind. So konnten milchsäurebildende Kokken u. Stäbchen isoliert werden mit erheblicher Säurewrkg. Durch das Aufbringen der Hefezellen mit den säurebildenden Saprophyten auf die zu behandelnde Schleimhaut konnte auf verhältnismäßig lange Zeit hinaus eine konstante Säurebildg. sichergestellt werden. Reagensglasverss. ergaben, daß eine Verdrängung bestimmter pathogener Mikroorganismen durch das Hefepräparat stattfindet. (Med. Klinik 25. 987. 21/6. Erlangen, Bakteriolog. Untersuchungsanstalt.) FRANK.

Eric Boyland, *Phosphorsäureester bei der alkoholischen Gärung*. I. *Die Reihenfolge der Bildung von Phosphorsäureestern und Kohlendioxyd bei der Gärung durch Trockenhefe*. Es wird die Gärung von Trockenhefe bei Ggw. von Phosphat geprüft. Unter Gleichgewichtsbedingungen, d. h. wenn eine gleichmäßige CO₂-Entw. erreicht ist, besteht das durch Veresterung gebildete Zuckerphosphat hauptsächlich aus Hexosediphosphorsäureester u. nur in geringer Menge aus Monophosphat; dieser Monophosphorsäureester ist größtenteils Trehalosemonophosphat. Bis zu einer gewissen Grenzkonz. bleibt das Verhältnis von Diphosphat: Monophosphat konstant, oberhalb dieser Grenzkonz. wird der Quotient größer. Bei der Veresterung wird zunächst Hexosediphosphat u. erst später Monophosphorsäureester gebildet. Die Bedeutung des Trehalosemonophosphats für den Prozeß der Gärung ist noch nicht klar. — Die CO₂-Entw. bei der Vergärung von Fructose durch Trockenhefe bei Ggw. von zugefügtem anorgan. Phosphat setzt erst nach Beginn der Veresterung ein. Es wird mehr CO₂ gebildet, als dem zugefügten Phosphat entspricht; die CO₂-Menge ist angenähert äquivalent dem gesamten veresterten Phosphat plus dem als Monophosphat vorliegenden Phosphor,

d. h. der in dieser letzteren Form gebundene Phosphor scheint 2 Moll. CO_2 frei zu machen. (Biochemical Journ. 23. 219—29. London, Biochem. Department, LISTER Inst.) KOB.

Arthur Harden und Francis Robert Henley, *Die Gleichung der alkoholischen Gärung*. II. (I. vgl. C. 1928. I. 814). Das Verhältnis CO_2 : Gesamt-P verestert liegt innerhalb der Grenzen 0,9 u. 1,1. Der Quotient ist niedrig für Hefensaft u. Zymen (Acetonhefe), hoch für Trockenhefe. Das Verhältnis von Hexosediphosphat: Hexosemonophosphat ist für die Gärung von Trockenhefe gewöhnlich hoch, für die Gärung von Macerationssaft sehr variabel. Im Grenzfall führt die Veresterung entweder fast nur zur Bldg. von Monophosphat oder von Diphosphat allein; es können bis 96% Diphosphat u. bis 86% Monophosphat entstehen. Wodurch die Bldg. von Mono- oder Diphosphat beeinflusst wird, ist noch nicht geklärt. In den Fällen, in denen eine große Quantität Monophosphat entsteht u. gleichzeitig der Quotient CO_2 : gesamt verestertem P etwa 0,9 bleibt, ist die HARDEN-YOUNGSche Gleichung nicht anwendbar. (Biochemical Journ. 23. 230—36. London, Biochem. Department, LISTER Inst.) KOBEL.

E. Tierchemie.

Louis Kahlenberg und John O. Gloss, *Über die Gegenwart von Aluminium in pflanzlichem und tierischem Material*. MC COLLUM, RASK u. BECKER (C. 1928. II. 1122.) hatten angegeben, daß Al weder im pflanzlichen, noch tier. Gewebe vorkommt. Mit Hilfe eines KRÜSSschen Quarzprismaspektrographen wurde im Inhalt des Hühnerreis, in Kartoffeln, Karotten u. anderem Gemüse, in Früchten, Hülsenfrüchten, in Fleisch u. Sehngewebe, endlich im Krebsgewebe vom Menschen Al in deutlichen Mengen nachgewiesen. Das Material war nach sorgfältiger Reinigung getrocknet u. in Pt-Gefäßen verascht. Der Unterschied beruht vielleicht darauf, daß die Erstgenannten mit Quarzgefäßen gearbeitet haben. — Es werden die Spektren mit den Al-Streifen abgebildet. (Journ. biol. Chemistry 83. 261—64. Juli. Madison, Univ. of Wisconsin, chem. Lab.) F. MÜLLER.

Émile André und Henri Canal, *Chemische Untersuchung des Leberöls eines jungen männlichen Hais (Cetorhinus maximus, Günner). Biologische Beziehung zwischen den Cholesterinen und dem Squalen*. Dieser junge Hai besaß bei 90 kg Gewicht eine nur 5400 g schwere Leber, während bei erwachsenen Haien die Leber 12% u. mehr des Gesamtgewichts ausmacht. Die zerschnittene Leber lieferte durch Erhitzen im sd. W.-Bad u. leichtes Auspressen ca. 50% Öl mit folgenden Konstanten: D_{20}^{15} 0,9105, $n_D^{20} = 1,4865$, $[\alpha]_D = -6^\circ 54'$, VZ. 98,7, JZ. (HANUS) 155,2, SZ. u. AZ. 0. Das Öl ist also durchaus verschieden von den Leberölen erwachsener Haie (vgl. C. 1927. I. 3013). Verseifung mit wss.-alkoh. NaOH ergab: 40,5% Unverseifbares, 58,5% Fettsäuren u. 3,2% Glycerin. — Das Unverseifbare war fest, cremefarbig u. zeigte F. 106 bis 107°, JZ. 198,6, AZ. 87,9. Die Lsg. in 2 Teilen w. Aceton schied in Kältgemisch perlmutterglänzende Blättchen aus. Der teigige Rückstand der Mutterlauge lieferte durch Ausziehen mit k. PAc., welcher die KW-stoffe löst, erneutes Lösen in Aceton usw. weitere Mengen Krystalle. Diese gaben die LIEBERMANNsche u. SALKOWSKIsche Cholesterinrk. u. zeigten F. 143°, $[\alpha]_D = -35^\circ 50'$, JZ. 84,6, AZ. 145,7, F. des Acetats 114°. Sie bestanden also im wesentlichen aus Cholesterin, aber die zu hohe JZ. (Cholesterin: 65,8) ließ vermuten, u. die fraktionierte Extraktion mit unzureichenden Mengen w. PAc. bestätigte diese Vermutung, daß daneben ein stärker ungesätt. Cholesterin vorhanden war. Ein Gemisch von 3 Teilen Cholesterin u. 1 Teil eines Cholesterins mit 2 Doppelbindungen würde die JZ. 82,6 besitzen. Das Öl enthielt 22,5% dieses Cholesteringemisches, die höchste Cholesterinmenge, die jemals in einem tier. Fett oder Öl aufgefunden wurde. — Obige PAc.-Extrakte, durch starkes Abkühlen so weit wie möglich von festen Prodd. befreit, lieferten ein fl. Prod., dessen Gewicht 18% des Öls u. 44,4% des Unverseifbaren betrug. Konstanten: D_{20}^{15} 0,851, $n_D^{21} = 1,4871$, $[\alpha]_D = 0^\circ 52'$, JZ. 375. Danach schien durch wenig Cholesterin verunreinigtes Squalen vorzuliegen. Das Prod. wurde unter 3 mm in diverse Fraktionen zwischen 135 u. 245° zerlegt. Die 1. geringe Fraktion (bis 230°) mit JZ. 107 enthielt zweifellos wieder Pristan, $\text{C}_{18}\text{H}_{38}$ (vgl. l. c.). Die 2. Fraktion (230—235°) mit JZ. 420 schien fast reines Squalen zu sein. Die nächsten Fraktionen schieden bei -20° Cholesterin ab. Die 2. Fraktion wurde in absol. Ä. unter Eiskühlung mit HBr gesätt., Krystalle mit Aceton von 50° in diverse Fraktionen zerlegt, Hauptprodd. nochmals mit HBr behandelt. 2 Prodd. erhalten: 1. F. 109—110°, ll. in Aceton, stimmend auf $\text{C}_{30}\text{H}_{50}, 6\text{HBr}$; 2. F. 142—143°, swl. in Aceton, stimmend auf $\text{C}_{31}\text{H}_{52}, 6\text{HBr}$. Aber wie schon l. c. ausgeführt, sind diese Resultate mit Vorsicht zu bewerten, da es keines-

wegs sicher ist, daß die völlige Sättigung mit HBr erreicht worden ist. Vielmehr würde die JZ. 420 der 2. Fraktion gut zur Formel $C_{27}H_{44}$ des Squalens stimmen, welche um H_2O ärmer ist als die des Cholesterins u. auf eine enge Verwandtschaft beider schließen läßt.

Die Fettsäuren hatten bei 15° teigige Konsistenz, rochen stark nach Fischöl u. zeigten F. 25— 26° , $n_D = 1,4616$, JZ. 111,1, Neutr.-Z. 192,6, Mol.-Gew. 290,7. Sie wurden zuerst dem Verf. von TOYAMA u. TSUCHIYA (C. 1925. II. 2235) unterworfen, beruhend auf der Löslichkeit der Na-Salze stark ungesätt. Säuren in 10 Vol.-% W. enthaltendem eisk. Aceton. Der I. Teil lieferte *Arachidonsäure*, $C_{20}H_{32}O_2$, JZ. 331, Neutr.-Z. 184,7, Mol.-Gew. 303,1. Die unl. Na-Salze wurden in die Pb-Salze übergeführt u. diese mit Ä. behandelt. Der unl. Teil lieferte durch wenig ungesätt. Säure verunreinigte *Myristinsäure*. Die aus dem I. Teil regenerierten Säuren wurden in die Äthylester übergeführt, diese unter 4 mm fraktioniert, jede Fraktion verseift u. in A. in die Li-Salze übergeführt. Aus dem wl. Teil wurde *Cetoleinsäure*, $C_{22}H_{40}O_2$, erhalten, aus PAe., F. 32— 33° , JZ. 77,6, Neutr.-Z. 166,7, Mol.-Gew. 335,9 (vgl. TOYAMA, C. 1927. II. 2744). Der II. Teil, besonders aus den Kopffractionen der Ester, lieferte eine fl. Säure $C_{18}H_{28}O_2$, anscheinend durch etwas Cetoleinsäure verunreinigt, JZ. 249,8, Neutr.-Z. 197,9, Mol.-Gew. 292,0. Sie ist auch aus den sie enthaltenden Säuregemischen als *Octabromid*, $C_{18}H_{28}O_2Br_8$, isolierbar, Krystalle, unl. in sd. PAe., Ä., Bzl., beim Erhitzen Zers. ohne F. Für die Säure wählen Vff. den zuerst von HEYERDAHL, später von ANDRÉ (C. 1923. III. 568) vorgeschlagenen Namen *Therapeutinsäure*. Ungefähre Zus. des Fettsäuregemisches in %: Myristinsäure 20, Therapeutinsäure 10, Arachidonsäure 15, Cetoleinsäure 55. Davon liegen nur ca. 32% als Glyceride, der Rest als Cholesterinester vor. — Aus der Unters. folgt: 1. Die stark ungesätt. Säuren scheinen Übergangsglieder von den gesätt. oder schwach ungesätt. Säuren zu den Cholesterinen zu sein, da man sie immer in den Leberölen findet. 2. Die Auffindung eines stärker ungesätt. Cholesterins ist wichtig wegen der neuerdings vermuteten Beziehungen dieser Körperklasse zu den Vitaminen. 3. Die Umwandlung Fettsäuren \rightarrow Cholesterine \rightarrow Squalen schreitet mit dem Wachstum des Tieres fort, denn beim erwachsenen Hai wurden gefunden: 47% Fettsäuren, 2% Cholesterine, 48% Squalen. 4. Das gleichzeitige Vork. von KW-stoffen u. Cholesterinen in einem Fischöl bildet eine neue Stütze für die ENGLER-HOEFERSche Theorie der Petroleumblgd. aus Cholesterin. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 498—511. Juni.)

LINDENBAUM.

Émile André und Henri Canal, Beitrag zur Kenntnis der Öle von Seetieren. Untersuchungen über das Öl von *Centrophorus granulosus*, Müller und Henlé. Vergleichende Studie der aus dem Rogen, der Leber des Fötus und der Leber der erwachsenen Tiere gewonnenen unverseifbaren Stoffe. Bei erwachsenen Tieren betrug die Leber $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ vom Gesamtgewicht u. lieferte 78—89% Öl. Die beiden Lappen, aus denen die Leber besteht, sind also mit Öl gefüllten Schläuchen vergleichbar. Über die Abhängigkeit des Lebergewichts u. der Ölausbeute von biolog. Momenten vgl. Original. Bei einem Fötus machte die Leber 17% des Gesamtgewichts aus u. lieferte 56% Öl. Der Rogen besteht aus hellgelben Eiern von etwa Hühnereigröße, deren Inhalt eine dicke, strohgelbe, auf dem W.-Bad koagulierende Creme bildet. Die koagulierte M. wurde mit wasserfreiem Na_2SO_4 u. Sand (1:1) verrieben, getrocknet u. mit PAe. extrahiert. Ausbeute an braunem, schwach fischartig riechendem Öl 29,6%. — Das Rogenöl zeigte D_{15}^{20} 0,9060, $n_D^{20} = 1,4880$, JZ. 293,8, VZ. 79,1, AZ. 16,5. Verseifung mit ws.-alkoh. NaOH ergab: 43,5% Fettsäuren (JZ. 187,2, Neutr.-Z. 167,8), 55,1% Unverseifbares u. 3,9% Glycerin. Das Unverseifbare war teigig, gelblich u. zeigte JZ. 372. Die Acetonlsg. lieferte in Kältegemisch Krystalle u. der Mutterlaugenrückstand durch Ausziehen mit A. weitere Mengen. Erhalten: 8,5—9% feste Prodd. (Alkohole) u. 91% fl. Prodd. (KW-stoffe) oder umgerechnet auf das Ausgangsöl 4,7 u. 50,4%. Die Alkohole bestanden wesentlich aus *Cholesterin*; *Acetat*, F. 114° , VZ. 132,7, JZ. 66,8. Aber die etwas zu hohe JZ. (ber. 59,3) zeigt die Beimengung eines Alkohols mit 2 Doppelbindungen an (vgl. vorst. Ref.). Die KW-stoffe besaßen wieder die Eigg. des als *Squalen* bezeichneten Gemisches u. lieferten, unter 3 mm dest., 2 Fraktionen von 230— 235° u. 235— 240° , D_{15}^{20} 0,8551 u. 0,8611, $n_D^{20} = 1,4957$ u. 1,4941, JZ. 425 u. 430. Aus der 2. Fraktion wurden auch wieder die beiden im vorst. Ref. beschriebenen *Hydrobromide* (FF. 106— 107° u. 142 bis 143°) erhalten, woraus eindeutig folgt, daß das Squalen nicht so viel HBr aufzunehmen vermag, als seiner JZ. entsprechen würde. — Das Öl aus der Leber des Fötus zeigte D_{15}^{20} 0,8857, $n_D^{16} = 1,4896$, $[\alpha]_D = -2^{\circ} 14'$, VZ. 66,5, JZ. 298,4, AZ. 28,8. Daraus durch Verseifung: 32,0% Fettsäuren (JZ. 178,8, Neutr.-Z. 189,5), 66,0% Unverseifbares

u. 2,30% Glycerin. Aus dem bei Raumtemp. fl. Unverseifbaren wurden mit A. 5,70% (= 3,80% des Ausgangsöls) feste Prodd. ausgezogen, welche aus reinem *Cholesterin* bestanden, da das Acetat die berechnete JZ. 59,3 zeigte. Ein stärker ungesätt. Cholesterin fehlt hier. Die hohe AZ. des Öls läßt vermuten, daß das Öl außer Cholesterin noch andere Alkohole enthält, welche in den Mutterlaugen verbleiben; zweifellos dürfte es sich um Batyl- u. Selachylalkohol handeln (vgl. TSUJIMOTO u. TOYAMA, C. 1922. I. 878). Der in A. unl. Teil des Unverseifbaren lieferte, im Vakuum dest., 2 Fraktionen von 225—230° u. 230—235°, JZ. 411,0 u. 412,5. Das Öl enthält also 60—62% Squalen u. unterscheidet sich von dem Rogenöl durch Verminderung der Fettsäuren u. Cholesterine u. Vermehrung der KW-stoffe (vgl. auch unten). — Sodann wurde eine Anzahl Leberöle von erwachsenen u. jungen Tieren beiderlei Geschlechts untersucht (frühere Unters. vgl. C. 1927. I. 3013). Öle eines jungen unreifen Weibchens, eines erwachsenen schwangeren Weibchens u. eines erwachsenen Männchens: D. 15_{10} , 0,8653; 0,8576; 0,8618, $n_D^{20} = 1,4914$; 1,4932; 1,4932, $[\alpha]_D = -0^{\circ} 38'$; $-0^{\circ} 19'$, VZ. 32,0; 14,0; 11,5, JZ. 385,4; 404,5; 403,1, AZ. 13,0; 8,2; 7,9, Fettsäuren 15,8; 8,7; 8,0% (mit JZ. 121,0; 125,0; 130,0, Neutr.-Z. 184,6; 182,0; 182,4), Unverseifbares 84,0; 91,0; 90,0% (mit JZ. 402,0; 422,5; 406,0), Cholesterine 1,6; 1,0; 0,8%₁₀. Nimmt man noch obige Zahlen für die Öle aus Rogen u. Fötus hinzu, so ergibt sich folgendes Bild: Der Geh. an stark ungesätt. KW-stoffen nimmt vom Rogenöl zum Öl des erwachsenen Tieres zu, u. zwar auf Kosten der stark ungesätt. Fettsäuren, deren Menge in gleicher Richtung abnimmt. Diese Umwandlung vollzieht sich jedoch nicht direkt, sondern unter Vermittlung der Cholesterine, deren Menge ebenfalls in obiger Richtung abnimmt. Dieselbe Umwandlung vollzieht sich im umgekehrten Sinne u. auf einmal vom schwangeren Weibchen zum Rogen u. erscheint daher als eine Gruppe von umkehrbaren biolog. Rkk. — Das Glycerin wurde in obigen Ölen nicht bestimmt, ist aber stets vorhanden. — Die Unters. der ungesätt. KW-stoffe ergab wieder das gewohnte Resultat, nämlich die beiden Hydrobromide von FF. 106—107° u. 142—143° u. der früher ermittelten Zus. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 511—24. Juni. Paris, Hospice de la Salpêtrière.) LINDENB.

Heinz Hauser, Fluoreszenzerscheinungen am weiblichen Genitale. Bei Genitalblutungen verschiedenster Genese wurde an der *Vulva* eine leuchtendrote Fluoreszenz unter dem Diagnoseansatz (Hanauer Werke) beobachtet, die in solchem Ausmaße unter n. Verhältnissen nirgends am Körper zu sehen ist. Die die rote Fluoreszenz verursachende Substanz läßt sich in salzsaurem A. lösen. Die neutralisierte methylalkoh. Lsg. der Substanz wirkt photodynam. auf Paramacien u. Erythrocyten. V. vermutet, daß es sich um einen der Gruppe der *Porphyrine* nahestehenden Körper handelt, der durch die Tätigkeit in der Vulva befindlicher Bakterien entsteht. (Strahlentherapie 33. 582—87. 26/8. Wien, I. Frauenklinik u. Physiolog. Inst. d. Univ.) WRESCHNER.

E₅. Tierphysiologie.

A. Baird Hastings, Die Rolle des Hämoglobins im Blut. (Vgl. HASTINGS u. VAN DYKE, Journ. biol. Chemistry 78. XXXV [1928]). An Hand der Literatur werden die physiol. wichtigen Eigg. des *Hämoglobins* besprochen. In unveröffentlichten Verss. von Hastings u. H. N. Harkins bzw. Louis Leiter wurde die Anwendbarkeit der Hypothese von VAN SLYKE, HASTINGS, MURRAY u. SENDROY (C. 1926. I. 1437) auf die Verteilung von HCO_3' u. Cl' im Blut bei experimenteller Acidose bzw. Alkalose ausgedehnt. Das Hämoglobin als nichtdiffusibler Zellbestandteil scheint nicht der einzige Faktor bei der Verteilung der diffusiblen Ionen zu sein. (Colloid Symposium Monograph 6. 139—54. 1928. Chicago [Illinois], Univ. of Chicago.) KRÜGER.

Harold E. Himwich und Robert O. Loebel, Die Sauerstoffsättigung des Hämoglobins im Arterienblut bei Patienten während Muskelarbeit. Bei schwerem Emphysem fällt die Sättigung des Hämoglobins im arteriellen Blut von 78% auf 23% schon bei geringgradiger Körperarbeit. Dies bessert sich auch nicht bei Zunahme der O₂-Kapazität. Im Gegensatz dazu wurde bei gesunden Menschen auch bei schwerer Körperarbeit eine Vermehrung der Hämoglobinsättigung u. ein höherer Geh. an O₂ im Arterienblut gefunden. Nur nach langer u. ermüdender Körperarbeit trat der erstgenannte Effekt ein. — Eine ausreichende Lungenventilation ist also unbedingt notwendig zur vollkommenen Sättigung des Hämoglobins des Lungenblutes. (Journ. clinical Investigations 5. 113—24. 1927. New York, Cornell Univ., Dept. of Med., Bellevue Hosp., Pathol. Dept. Sep.) F. MÜLLER.

Artur Abraham und S. Friedberg, Zur Frage des hämatogenen Kohlehydrat-abbaues. Wenn man zu defibriniertem Menschenblut *Glykogen* oder *Stärke* zusetzt,

so entsteht während 8 Stdn. bei 37° *Milchsäure*, u. zwar mehr aus Glykogen als aus Stärke. Allerdings ist die Milchsäurebdg. aus *Traubenzucker* bei der gleichen Vers.-Anordnung größer. — Prakt. dürfte die Glykolyse im strömenden Blut kaum eine Rolle spielen. (Arch. Verdauungskrankheiten 42. 513—19. 1928. Berlin, Krankenhu. d. jüd. Gemeinde, Innere Abt. Sep.)

F. MÜLLER.

Melville Sahyun und **Carl L. Alsberg**, *Die Wirkung des unveränderten Skelettmuskels auf den Blutzucker in vitro*. Kaninchen bekamen nach 1 Tag Fasten *Epinephrin*. Nach Tötung wurde die Muskulatur der Hinterbeine entfernt u. der Gastrocnemius oder Sartorius benutzt, um die Glykolyse in 10—15 ccm Blut zu verfolgen. Die Muskeln wurden sofort nach Entfernung in das Blut getan. Sie enthielten höchstens noch Spuren von Glykogen. — Die Glykolyse war geringer ohne Zusatz von Muskulatur, u. zwar gleich ob *Epinephrin* vorher gegeben war oder nicht. Bei glykogenfreiem Skelettmuskel war die Fähigkeit, Traubenzucker in vitro zu verbrauchen, besonders groß. Ob der Traubenzucker verbrannt oder in Glykogen umgewandelt wurde, ist noch nicht bestimmt. Bei noch glykogenhaltiger Muskulatur sowohl von Extremitäten wie vom Herzen war die Glykolyse weniger groß. (Journ. biol. Chemistry 83. 129—36. Juli. California, Stanford Univ. Food Res. Inst., Dept. of chem.)

F. MÜLLER.

S. Takeda, *Blutzucker bei Dysenterie der Kinder*. Meist besteht in den ersten Krankheitsstagen eine Hypoglykämie, später sind auffallend große Schwankungen des Blutzuckers vorhanden. Wahrscheinlich stört das Dysenterietoxin die Regulation des Kohlehydratstoffwechsels. (Orient. Journ. Diseases Infants 5. 17—18. März. Kyoto, Imp. Univ., Inst. de Pédiatrie.)

MEIER.

Robert Fischer, *Der Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf die Solanin-hämolyse*. Der Einfluß der $[H^+]$ auf die Hämolyse durch Solanin ist sehr groß. Bei $pH = 5,5$ ist nur eine verschwindend kleine Hämolysewrkg. feststellbar, bei $pH = 10,0$ wirkt das Solanin in einer Verd. von 1:266 000 hämolyt. Wahrscheinlich ist die Zunahme der Hämolysewrkg. des Solanins bei der Verschiebung der Rk. von der sauren zur alkal. Seite auf zwei Faktoren zurückzuführen: Beim ersten raschen Anstieg handelt es sich um einen Einfluß der $[H^+]$ auf das in Freiheit gesetzte Solanin selbst; beim weiteren, weniger raschen Anstieg um eine gleichzeitige Wrkg. des Solanins u. der OH-Ionen auf die roten Blutkörperchen. Die von HAUSMANN u. WOZASEK (Ctrbl. f. Physiol. 20. Nr. 9) beschriebene Entgiftung des Solanins ist keine spezif. Wrkg. der CO_2 , sondern eine Folge der sauren Rk. (Biochem. Ztschr. 209. 319—25. 24/6. Innsbruck, Pharmakognost. Inst.)

SIMON.

Ernst Waldschmidt-Leitz, **Paul Stadler** und **Felix Steigerwaldt**, *Über Blutgerinnung. Hemmung und Beschleunigung*. (Vgl. C. 1929. I. 918.) Die gerinnungshemmende Wrkg. von *Hirudin* verschwindet unter der Einw. von Pepsin, Trypsinkinase u. Papain-HCN, während sie durch nicht aktiviertes Trypsin wie Papain u. durch Erepsin nicht beeinflusst wird. Aus diesem Verh. ergibt sich, daß *Hirudin* anderen, durch diese Fermente spaltbaren Substraten, also höheren Polypeptiden vom Typus der sogenannten Albumosen nahesteht. Die gerinnungshemmende Wrkg. des *Hirudins* beruht auf einer Hemmung des durch das Gerinnungsferment Thrombin bedingten proteolyt. Vorganges, sei es durch Blockierung der spezif. substratbindenden, sei es durch Rk. mit der den Aktivator bindenden Gruppe des Enzyms. Dieser Vorstellung entspricht die Beobachtung, daß die Fähigkeit zur Hemmung der Blutgerinnung neben dem *Hirudin* einer größeren Anzahl anderer proteinoider Substrate — *Zein*, *Thymuskiston*, *Clupein*, *Salmin*, *Scombrin*, *Benzoyldiglycin*, *Benzoylglycyltyrosin*, *Phthalylidiglycin*, *Chloracetyltyrosin* — eigen ist. Diese Prodd. sind auch durch aktiviertes Pankreastrypsin — Trypsinkinase — spaltbar. Andere proteolyt. Substrate, die z. B. nur durch Erepsin spaltbar sind — wie *Leucylglycin* u. *Glycyltyrosin* — sind ohne Einfluß auf die Blutgerinnung. Die Auffassung des Thrombins als ein die Blutgerinnung auslösendes spezif. proteolyt. Ferment erhält eine Stütze in der Feststellung, daß von den bekannteren proteolyt. Enzymen — *Pepsin*, *Trypsinkinase*, *Trypsin*, *Papain* u. *Erepsin* — nur die Trypsinkinase die Fähigkeit besitzt, die Blutgerinnung zu beschleunigen. Von der Wirkungsweise des *Hirudins* verschieden ist die Wrkg. des N-freien, anscheinend zu den Kohlehydraten gehörenden *Heparins* (HOWELL, C. 1928. I. 2951), die sich wahrscheinlich auf die Thrombokinase erstreckt. Seine Aktivität wird durch proteolyt. Fermente nicht zerstört. Der *Best. der gerinnungshemmenden Wrkg.* des *Hirudins* u. anderer die Koagulation verhindernder Stoffe liegt die Messung der Gerinnungszeit von Ziegenblut im Reagensglas zugrunde. Die zur Analyse bestimmte Probe der *Hirudin*lsg. wird mit 0,9%ig. NaCl-Lsg. auf 1 ccm

verdünnt, in graduierten Reagensgläsern auf 37° vorgewärmt, mit 4 ccm mittels einer Kanüle frisch aus der Halsvene entnommenen Ziegenblutes vermischt u. nach Zurückbringen in den Thermostaten die Zeit bis zur völligen Gerinnung gemessen. Die Gerinnungszeit einer Kontrollsg. von 4 ccm Blut + 1 ccm 0,9%ig. NaCl-Lsg. beträgt innerhalb geringer Schwankungen 5 Min. Als Maß der Hirudinmenge dient die Hirudineinheit, d. i. diejenige Menge, welche unter den für die Best. gewählten Bedingungen eine Verzögerung der Gerinnung von 4 ccm Ziegenblut mit der n. Gerinnungszeit von 5 Min. um 25 Min., also eine Gerinnung nach 30 Min. bewirkt. Als Maß für die Konz. des Hirudins, den Reinheitsgrad, dient der Hirudinwert, nämlich die Anzahl Hirudineinheiten in 1 g Präparat. Der Vergleich von Hirudingeh. u. Reinheitsgrad in den verschiedenen geprüften Auszügen, mittels wss. u. A.-haltiger Essigsäure, mit wss. NH₃ u. mit Glycerin zeigte, daß für die Ausbeute u. für die Konz. des Hirudins die wss. Extraktionsmittel viel ungünstiger sind. Zur *Darst. des Hirudins* werden die Blutegelköpfe bis u. mit dem 7. Schlundring zerrieben, mit 5 Teilen 87%ig. Glycerin ausgezogen, 4 Stdn. geschüttelt u. vom Ungelösten abzentrifugiert. Die Reinigung der Rohauszüge gründet sich auf die Verwendung von Adsorptionsmitteln u. besteht in einer wiederholten Abtrennung unwirksamer Begleitstoffe mittels Kaolin u. in der Adsorption des Hirudins selbst an Tonerde, aus welcher sich der wirksame Stoff mit alkal. Mitteln freilegen u. sodann durch Fällung mit A. u. Ä. in trockener Form gewinnen läßt. 50 ccm des Glycerinauszuges 1:5 mit 890 Hirudineinheiten werden mit dem gleichen Vol. W. verd., mit 5 ccm n-Acetatpuffer von p_H = 4,7 versetzt u. mittels 20 ccm Kaolinsuspension (= 1,55 g) einer Voradsorption unterworfen. Im Filtrat der Kaolinadsorption mit 560 Hirudineinheiten adsorbiert man das Hirudin durch Behandlung mit 30 ccm Tonerdesuspension $\gamma = 0,48$ g Al₂O₃ u. eluiert das Adsorbat mit insgesamt 100 ccm 0,1%ig. Na₂HPO₄. In der Elution finden sich noch 374 Hirudineinheiten = 67%₀ der Hirudinmenge vor der Tonerdebehandlung, während die Mutterlauge der Tonerdeadsorption keine gerinnungshemmende Wrkg. mehr aufweist. Die mit Essigsäure neutralisierte u. durch Zusatz von 5 ccm n-Acetatpuffer auf p_H = 4,7 eingestellte Tonerdeclearation unterwirft man einer nochmaligen Behandlung mit Kaolin (5 ccm Suspension = 0,388 g) u. zentrifugiert ab. Das Zentrifugat mit 288 Hirudineinheiten wird im Hochvakuum konz. u. mit 100 ccm A. + 100 ccm Ä. ausgefällt. Ausbeute 0,27 g Trockensubstanz u. 256 Hirudineinheiten, also 29%₀ der im ursprünglichen Glycerinauszug enthaltenen Hirudinmenge. Hirudinwert 950. Die für Eiweißsubstanzen gebräuchlichen Fällungsreagenzien — Gerbsäure, Pikrinsäure, Pikrolonsäure, Flaviansäure, Hg- u. Uransalz — geben mit den Rohauszügen beträchtliche Ndd., welche das gesamte Hirudin enthalten. Diese Fällungsreagenzien sind aber für das Hirudin nicht spezif. u. scheiden dasselbe aus den gereinigten Präparaten nur noch teilweise ab. Das Verh. gegen die Adsorptionsmittel Kaolin u. Tonerde scheint dagegen ziemlich unabhängig vom Reinheitsgrad. Tonerde u. auch Fe(OH)₃ nimmt in den ersten Teilen des Adsorbens nur Hirudin auf u. erst bei größeren Zusätzen Verunreinigungen. Die relativ große Thermostabilität — neutrale wss. Lsgg. auch gereinigter Präparate büßen beim Kochen die Aktivität nur allmählich ein — u. leichte Dialysierbarkeit deuten auf eine Struktur, die von derjenigen genuiner Eiweißkörper erheblich abweicht u. der eines höheren Peptides nahekommt. Unabhängig von dem geprüften Reinheitsgrad verschwindet die gerinnungshemmende Wrkg. der Hirudinlsgg. bei der Behandlung mit Pepsin, mit Trypsinkinase u. mit Papain-HCN, während sie bei der Einw. von enterokinasefreiem Trypsin, wie von Darmerepsin, dem Gemisch von Dipeptidase u. Polypeptidase aus Darmschleimhaut, vollständig, bei der des Papains zum größten Teil erhalten bleibt. — Die *Best. des Heparins* erfolgte ähnlich wie beim Hirudin. Heparineinheit ist diejenige Menge, welche eine Verzögerung der Gerinnung von 4 ccm Ziegenblut mit der n. Gerinnungszeit von 5 Min. um 25 Min., also eine Gerinnung nach 30 Min. bewirkt. Der Heparinwert bedeutet die Anzahl Heparineinheiten in g. Hundeleber eignet sich infolge der Abwesenheit verunreinigender Begleitstoffe besser als Schweineleber. 100 g entblutete, zerkleinerte, auf Glasplatten in einem Luftstrom von 55–60° getrocknete u. gepulverte Leber extrahiert man mit 500 ccm n-NH₃. Das Zentrifugat (320 ccm) fällt man mit dem 5-fachen Vol. Aceton, eluiert die Fällung mit 250 ccm 0,5-n. NH₃, trennt vom Ungelösten u. fällt abermals mit Aceton. Nach Wiederholung dieser Operationen nimmt man in 250 ccm 0,5-n. NH₃ auf u. neutralisiert mit verd. Essigsäure. Die Lsg. mit ca. 1075 Heparineinheiten u. dem Heparinwert 512 versetzt man mit 37,5 ccm n-Acetatpuffer von

$p_H = 4,7$, behandelt mit 12,5 ccm Tonerde $C\gamma$ ($= 0,3125$ g Al_2O_3), eluiert das in der Zentrifuge abgetrennte u. gewaschene Adsorbat mit 250 ccm 0,1-n. NH_3 u. neutralisiert mit verd. Essigsäure. 245 ccm der Elutionsfl. mit 710 Heparineinheiten werden nach Zusatz von 35 ccm n-Acetapuffer von $p_H = 4,7$ erneut der Behandlung mit 12,5 ccm Tonerdesuspension $C\gamma$ ($= 0,3125$ g Al_2O_3) unterworfen u. das Adsorbat wie oben mit 250 ccm 0,1-n. NH_3 eluiert. Die Elutionsfl. enthält 650 Heparineinheiten u. zeigt den Heparinwert von 7000. Die Darst. aus Schweineleber wird in ähnlicher Weise vorgenommen. Die proteolyt. Enzyme bewirken keine Zerstörung der gerinnungshemmenden Wrkg. Die scheinbare Einbuße an Aktivität, welche nach der Einw. von Pepsin, sowie von Papain-HCN beobachtet wird, ist nicht auf die Wrkg. dieser Enzyme, sondern auf das besondere Verh. des Hemmungsstoffs bei der zu ihrer Wrkg. erforderlichen Acidität zurückzuführen, bei welcher das Heparin teilweise niedergeschlagen u. seine quantitative Messung, auch nach Wiedereinstellung neutraler Rk., beeinträchtigt wird. (Ztschr. physiol. Chem. 183. 39—59. 28/6. München, Bayr. Akad. d. Wiss., u. Prag, Dtsch. Techn. Hochsch.) GUGGENHEIM.

G. Rosenow, *Zentrogene Hyperthermie durch β -Tetrahydronaphthylamin und Blutleukocyten. Untersuchungen über die zentralvegetative Blutregulation. II.* (I. vgl. Ztschr. ges. exp. Medizin 64. 452.) Bei durch Wärmestich hervorgerufener Steigerung der Körpertemp. kann Zunahme oder Abnahme der Leukocytenzahl eintreten. Nur wenn bestimmte Hirnteile wie Striatum, Thalamus oder die Regio hypothalamica verletzt sind, tritt Leukocytose auf. — Bei zentral ausgel. Hyperthermie durch Injektion von β -Tetrahydronaphthylamin fand sich keine Leukocytose. Die Zahl der Leukocyten sank sogar bisweilen ab. Es besteht also keine feste Verb. zwischen Wärmезentrum u. den zentralen Teilen des Hirns, die die Leukocytenzahl im Blut regulieren. (Ztschr. ges. exp. Medizin 65. 557—59. 29/5. Königsberg Pr., Univ.-Klinik.) F. MÜLLER.

D. v. Klobusitzky, *Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf die Salz flockung der Serumweißkörper. II.* Im Anschluß an frühere Verss. (vgl. C. 1924. II. 2673) wurde die Flockungskraft der gesätt. NaCl-Lsg. an elektrodialysierten Serumalbuminen u. Serumglobulinen bei variierten C_H untersucht. Das Ergebnis war: Abweichend von den mit Vollsera erreichten Resultaten scheiden diese oben genannten Eiweißkörper nur unterhalb des isoelekt. Punktes aus. Das mit Pseudoglobulin gemischte Euglobulin verhält sich am isoelekt. Punkte stabil. Es besteht ein ziemlich starker Parallelismus zwischen der C_H u. der Flockungskraft des NaCl. Diese Erscheinungen stehen mit der Dehydratation nicht in Verb. (Biochem. Ztschr. 209. 304—11. 24/6. Pécs, Physiol. Inst.) SIMON.

W. Grunke, *Über die allergische Natur des Dicktoxins.* Die für Scharlachempfindlichkeit charakterist. Hautrk. gegen das Dick'sche Streptokokkentoxin läßt sich passiv auf n. Individuen übertragen. Dies spricht für eine allerg. Natur der Rk., zumindest für einen allerg. Anteil. (Med. Klinik 25. 1279—80. 16/8. Halle a. S., Med. Klin.) SCHNITZER.

Richard Geiger, *Unspezifische Desensibilisierungsversuche an Ekzematikern mit Terpentintöl auf percutanem Wege.* Die Annahme der allerg. Natur der Ekzeme läßt sich durch Auffindung der Allergene in den meisten Fällen nicht stützen. Es zeigte sich aber, daß ein großer Teil der Ekzemkranken bei Applikation von Terpentintöl auf die Haut bereits bei schwächeren Konz. ($60\frac{0}{10}$ ig.) reagierte als n. Menschen. Vf. behandelte daher mit percutaner Desensibilisierung durch Terpentintöl in langsam gesteigerter Konz. Der Erfolg war gut u. wurde durch gleichzeitige örtliche Behandlung mit den üblichen Mitteln noch verbessert. (Arch. Dermat. Syphilis 158. 76—87. 10/8. Wien, Univ.-Hautklin.) SCHNITZER.

H. Lethaus, *Über die Purinbasen im Harn des Hundes.* 100 Liter Harn von Hunden, die mit Reis u. Fleisch ernährt waren, wurden auf 10 l konz., von den ausgeschiedenen Salzen abgossen, mit NH_3 alkal. gemacht, vom Phosphatnd. abfiltriert, mit ammoniakal. $AgNO_3$ -Lsg. ausgefällt, der Nd. HNO_3 -frei gewaschen, mit HCl zers. u. das Filtrat von $AgCl$ konz. Die Fällung mit $AgNO_3 + NH_3$ u. die Zerlegung des Nd. wurde wiederholt. Aus der konz. Lsg. schied sich Harnsäure krystallisiert aus. Ausbeute 0,2015 g. Das Filtrat der Harnsäure wird zur Trockne gedampft u. von einem geringen, in W. unl., nicht aus Purinbasen bestehenden Anteil abfiltriert. Auf Zusatz von NH_3 schied sich kein Guanin oder Epiguanin aus. Aus der wss. Lsg. ließ sich ein Pikrat vom Zers.-Punkt 263° — wahrscheinlich Hypoxanthin-pikrat — abscheiden. Aus der Mutterlauge des Hypoxanthin-pikrats krystallisierte Adenin-pikrat. Ausbeute 1,2161 g. F. 284° (u. Zers.). Aus dem Filtrat des Adenin-pikrats werden die

Basen nach Entfernung der Pikrinsäure mit $\text{AgNO}_3 + \text{NH}_3$ wieder abgeschieden. Der Nd. lieferte nach Zerlegung mit H_2S u. Zugabe von HNO_3 0,0509 g *Xanthinnitrat*. Die im Filtrat des Xanthinnitrats vorhandene geringe Menge von Purinbasen ließ sich nicht identifizieren. Die Purinbasen werden also trotz des Vorhandenseins spezif. Fermente zum Teil unverändert im Harn ausgeschieden. (Ztschr. physiol. Chem. 183. 98—102. 28/6. Berlin, Univ.)

GUGGENHEIM.

William de B. Mae Nider, *Die Entwicklung der chronischen Nephritis bei Hunden durch Urannitrat. Eine Untersuchung der Funktionen und der pathologischen Veränderungen mit Beobachtungen über die Harnabsonderung der geschädigten Niere. Urannitrat erzeugt bei Hunden Schädigung des Epithels, vor allem in den proximalen gewundenen Tubulis. Dadurch kommt es zu Störungen auch in den Glomerulis, die dann erst später funktionelle Veränderungen durch Bldg. von Bindegewebe aufweisen. Abgesehen von der W.-Ausscheidung nimmt die Störung der Ausscheidung der anderen Stoffe durch die Niere proportional der Schädigung des Epithels zu. — Nach akuter Urannephritis kann die Niere des Hundes wieder funktionell vollkommen n. werden. Zunächst stellt sich das geschädigte Tubulusepithel wieder her u. gleichzeitig beginnt eine Änderung in der Struktur der Glomeruli. Auch wenn Bindegewebe gebildet ist u. die Glomeruli dadurch ausgeschaltet worden sind, kanns ich die Funktion wieder zur Norm zurückbilden, sobald die Epithelneubildung intensiv entwickelt ist. — Bei zu schwerer akuter Störung entwickelt sich eine chron. Nephritis, dabei findet Regeneration der proximal gewundenen Harnkanälchen, Änderung im Bau der kleinen Nierenarterien u. Verstopfung in zahlreichen Glomerulis statt. — Die Verss. zeigen, daß bei akuten Störungen der Nierenfunktionen die proximal gewundenen Tubular-epithelien eine wichtige Rolle spielen u. entscheidend sind für die Wiederherst. der Funktion. Findet diese nicht statt, so kommt es zu nur teilweiser funktioneller Wiederherst. mit den Erscheinungen der chron. Nephritis. (Journ. exp. Med. 49. 387—409. 1/3. Chapel Hill, Univ. of North Carolina Lab. of Pharmacol.)*

F. MÜLLER.

William de B. Mae Nider, *Das funktionelle und pathologische Verhalten der Hundeni-
niere bei einer zweiten subkutanen Injektion von Urannitrat. (Vgl. vorst. Ref.)* Es zeigte sich bei Hunden, daß Urannitrat besonders die Epithelien der proximal gewundenen Tubuli schädigt. In zweiter Linie sind die Glomeruli beteiligt. Als Zeichen eines Regenerationsprozesses entwickelt sich Bindegewebe. Frisch gebildete Epithelien der gewundenen Tubuli werden durch wiederholte Injektionen von Urannitrat sofort zuerst geschädigt. — Man kann bei der Niere keine Zeichen erhöhter Widerstandskraft gegen Uransalze beobachten. Wenn anscheinend eine stärkere Widerstandskraft bei wiederholten Injektionen beobachtet wird, so ist das die Folge sekundärer regenerativer Vorgänge in der Niere. — Wenn die proximal gewundenen Tubuli akut geschädigt sind, ist das Säurebasengleichgewicht im Blut gestört, die Ausscheidung von Farbstoffen durch die Niere geschädigt. Man findet gleichzeitig Retention von Harnstoff-N, Nicht-eiweiß-N u. Kreatinin im Blut. Dieses verschwindet, sobald die Tubular-epithelien sich neugebildet haben. Bei einer zweiten Injektion von Uransalzen tritt die Störung in vermehrter Intensität auf. (Journ. exp. Med. 49. 411—33. 1/3. Chapel Hill, Univ. of North Carolina, Lab. of Pharmacol.)

F. MÜLLER.

Thomas P. Nash, jr., *Über den Mechanismus des Phlorrhizin-Diabetes. III. Wirkung des Phlorrhizins auf die Glykogenspeicherung bei Hunden, deren Ureteren abge-
bunden waren. (II. vgl. C. 1926. I. 2593.)* Im Blut wurden der Zucker, der Nicht-eiweiß-N u. die Ketonkörper, in Muskulatur u. Leber das Glykogen bestimmt u. Sorge getragen, daß die Proben 1—4 Min. nach der Tötung des Tieres zur Verarbeitung kamen. Die Ureteren wurden beiderseits unterbunden, das Phlorrhizin wurde entweder subcutan oder intravenös in 12 von 18 Fällen zugeführt. — Es zeigte sich keinerlei Veränderung in Blut u. Organen durch die Zufuhr des Phlorrhizins. Es spricht allerdings vieles dafür, daß die Wrkg. des Phlorrhizins sich auf die Niere beschränkt, doch geben auch die vorliegenden Verss. nach Ansicht des Vfs. keinen absolut bindenden Beweis, daß die Phlorrhizinwrkg. nicht auch außerhalb der Niere vor sich gehen kann. — Auch nach 9—10 Tage anhaltendem Hungern, bei dem man einen Glykogenabbau annehmen muß, enthielten Muskulatur u. Leber oft noch fast n. Glykogenmengen. (Journ. biol. Chemistry 83. 139—55. Juli. Memphis, Univ. of Tennessee Coll. of Med., Dept. of chem.)

F. MÜLLER.

H. O. Calvery, *Einige chemische Untersuchungen des Embryonalstoffwechsels. III. Eine Untersuchung über die Stickstoffverteilung im sich entwickelnden Hühnerei mit Hilfe des modifizierten van Slyke-Verfahrens. (II. vgl. C. 1928. II. 1897.)* Es wurde

die Entw. des Huhns im Ei 21 Tage lang verfolgt u. dazu täglich 5 Eier zur Analyse genommen. Bestimmte Änderungen im *Amid-N*, *Cystin-N* u. im *Melanin* wurden nicht gefunden. — In der Phosphorwolframsäurefällung fand sich eine geringe Zunahme des *Gesamt-N*, des *Amino-N* u. des *Nichtamino-N*. Im Filtrat hatte der *Gesamt-N* um 3% abgenommen. Am deutlichsten war die Zunahme des *Nichtamino-N* im Filtrat von 2 auf über 6%₀, der eine entsprechende Abnahme im *Amino-N* entsprach. — Die Veränderung des *Arginin-N* zeigte einen Abfall in der Mitte der Beobachtungszeit u. einen stärkeren Anstieg zum Ende hin. Der *Histidin-N* neigte zu Abnahme mit starken täglichen Schwankungen. Der *Lysin-N* zeigte eine geringe Zunahme. — Die letztgenannten Änderungen (*Arginin*, *Histidin*, *Lysin*) beziehen sich auf den gesamten Eiinhalt u. nicht auf reine Eiweißkörper. (Journ. biol. Chemistry **83**. 231—41. Juli. Ann Arbor, Univ. of Michigan, Med. School, Lab. of Physiol. chem.) F. MÜLLER.

Saburo Hara, *Pharmakologische Beobachtungen über die Wirkung des α -Lobelins auf das Atemzentrum*. Unters. der Lobelinwrkg. am Kaninchen. Das Atemvol. u. die Atemzahl nimmt nach intravenöser Injektion zu. Die Atemlähmung durch Morphin wird aufgehoben. Unter der Lobelinwrkg. kommt es zu einem Absinken des Blutdrucks. Bei gleichzeitiger Injektion von Atropin u. Lobelin tritt die Blutdrucksenkung nicht ein bei gleichbleibender Wrkg. auf die Atmung. (Japan medical World **7**. 5 Seiten. 1927. Tokyo Med. College. Pharmacol. Labor. Sep.) MEIER.

Paul Glet, *Über die Einwirkung von roher, dauer- und hochpasteurisierter Milch auf den tierischen Organismus*. (Auf Grund von Versuchen an Meerschweinchen, Ferkeln und Kälbern.) Die Gesamtkörperkonst., die Beschaffenheit des Blutes u. der Knochen waren bei Fütterung mit dauerpasteurisierter Milch ungünstiger als mit roher Milch, noch ungünstiger bei hochpasteurisierter Milch. Die Unterschiede waren aber durchweg gering, u. teilweise in die physiolog. Fehlergrenze fallend. Die Schädigung (Knochenbau u. Blutbild) kommt vorwiegend als Degenerierung bei Züchtieren zum Ausdruck, weniger bei Masttieren, bei denen bisweilen sogar höheres Lebendgewicht mit dauerpasteurisierter Milch beobachtet wurde. (Milchwirtschaftl. Forsch. **8**. 328—66. 3/8. Kiel, Pr. Vers.- u. Forschungsanst. f. Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

J. Waddell, H. Steenbock und E. B. Hart, unter Mitarbeit von **Evelyn Van Donk**, *Eisen bei der Ernährung*. VIII. *Die Unwirksamkeit hoher Eisendosen zur Heilung der Anämie bei der Ratte*. (VII. vgl. C. 1928. II. 1895.) Bei jungen Ratten, die mit Milch ernährt u. dadurch anäm. gemacht wurden, bewirkte FeCl_3 , in ziemlich großen Mengen gegeben, keine Änderung der Anämie. Kleinere Mengen von Fe-Salzen, die aber noch Spuren von Cu enthielten, bewirkten Heilung der Anämie. Wurde das Cu durch Behandlung mit H_2S entfernt, so wurden die Salze unwirksam. — So erklären sich die widersprechenden Angaben verschiedener Bearbeiter. Manchmal wirken deshalb Fe-Salze bei Anämie der Kinder nach reiner Milchkost günstig. (Journ. biol. Chemistry **83**. 243—50. Juli. Madison, Univ. of Wisconsin, Dept. of Agricult. chem.) F. MÜLLER.

J. Waddell, H. Steenbock, C. A. Elvehjem und E. B. Hart, unter Mitarbeit von **Evelyn van Donk**, *Eisen bei der Ernährung*. IX. *Weiterer Beweis, daß die Anämie, die bei Gabe von Milch und Eisen entsteht, auf Fehlen von Kupfer beruht*. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Es wurde der Cu-Geh. eines sauren Extrakts von Mineralbestandteilen einer bestimmten Kost durch H_2S u. elektrolyt. Abscheidung isoliert. Wenn man diese Menge Cu an anäm. Ratten mit einer Grundkost von Vollmilch u. Fe verfütterte, so wurden sie im Gegensatz zu den Tieren, die kein Cu bekamen, nicht anäm. — Die Anämie wurde bei Fütterung mit Vollmilch u. Fe gleichfalls verhindert durch verschiedene Leberpräparate oder durch Asche von diesen Präparaten, ferner durch CuSO_4 von dem gleichen Gesamt-Cu-Geh. wie in den genannten Präparaten. All dies zeigt, daß die Störungen, die bei der Grundkost von Vollmilch u. Fe bei Ratten eintreten, allein auf einem Mangel an Cu beruhen. (Journ. biol. Chemistry **83**. 251—60. Juli.) F. MÜLLER.

Alexander Palladin und D. Zuwerkalow, *Beiträge zur Biochemie der Avitaminosen*. VII. *Über den Einfluß des experimentellen Skorbutus auf die Hippursäuresynthese*. (Vgl. C. 1929. II. 322.) Je nach dem Ausmaß der Skorbutentw. vermindert sich die Fähigkeit zur Hippursäuresynthese bei der Mehrzahl der Meerschweinchen, denn beim Skorbut kommt in Form der Hippursäure gegen sein Ende prozentual weniger der eingespritzten Benzoesäure (in Form des Natronsalzes) zur Ausscheidung, als in der Norm. Die Spontanausscheidung der Hippursäure nimmt bei allen skorbutkranken Tieren ab u. zwar in der Periode, wo die Futteraufnahme sich noch nicht vermindert. Skorbut

stört also die Synthese der Hippursäure. (Biochem. Ztschr. 195. 8—13. 1928. Charkow, Ukrain. Biochem. Inst.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Alexander Palladin, A. Utewski und D. Ferdmann, Beiträge zur Biochemie der Avitaminosen. VIII. *Über den Einfluß der Avitaminose normaler und thyreoidektomierter Kaninchen auf die Stickstoff-, Kreatinin- und Kreatinausscheidung und auf den Blutzucker.* (VII. vgl. vorst. Ref.) Bei thyreoidektomierten Kaninchen wurde bei Verabreichung vitaminfreien Futters (im Autoklaven bei 140° erhitzter Hafer u. Rüben bzw. gekochter Reis u. Rüben) das übliche Bild der Avitaminose beobachtet. Die Lebensdauer dieser Tiere ist die gleiche wie bei avitaminösen unoperierten Kaninchen. Die N-Ausscheidung bei thyreoidektomierten avitaminösen Tieren ist im Vergleich zu unoperierten avitaminösen oft herabgesetzt. Kreatinurie tritt bei letzteren 1 $\frac{1}{2}$ —2 Wochen vor dem Tode auf, bei avitaminösen thyreoidektomierten Tieren erst 2—3 Tage ante exitum. Bei beiden Tierarten findet man die für Skorbut von PALLADIN angegebene charakterist. Kurve (anfangs Hyperglykämie [0,127%], dann Hypoglykämie [0,08%]), eine Änderung derselben infolge Ausfalles der Schilddrüse erfolgt nicht. (Biochem. Ztschr. 198. 402—19. 1928. Charkow, Ukrain. Bioch. Inst.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Alexander Palladin und A. Utewski, Beiträge zur Biochemie der Avitaminosen. IX. *Über den Einfluß des Charakters der Nahrung auf die Blutzuckercurve bei experimentellem Skorbut und auf die Empfindlichkeit der Meerschweinchen gegen Insulin.* (VIII. vgl. vorst. Ref.) Beim Fehlen von Vitamin C wird ebenso wie beim Fehlen der Vitamine A, B u. D in der Nahrung des Meerschweinchen eine ganz bestimmte Blutzuckercurve beobachtet. Bei alkal. Fütterung (Rüben, Kohl u. Möhren) wächst die Hyperglykämie bei den Tieren im allgemeinen etwas rascher an als bei saurem Futter (Hafer). Gegen Insulin sind die Meerschweinchen, die bas. Futter erhalten hatten, empfindlicher, als die „sauren Meerschweinchen“. Während bei letzteren die größte Verminderung des Blutzuckergeh. nach Injektion von 2 $\frac{1}{2}$ Insulineinheiten 23% betrug, wurde bei alkal. Fütterung bereits nach 2 Insulineinheiten eine Blutzuckersenkung von 30—40% festgestellt. (Biochem. Ztschr. 199. 377—86. 1928. Charkow, Ukrain. Biochem. Inst.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Alexander Palladin und A. Utewski, Beiträge zur Biochemie der Avitaminosen. X. *Acetaldehydbildung im Muskelgewebe von normalen, avitaminösen und hungernden Tauben.* (IX. vgl. vorst. Ref.) In den Muskelgeweben (m. pectoralis) n. Tauben wird während 18-stünd. Autolyse 4—9 mg Acetaldehyd (Abfangmethode nach NEUBERG) pro 100 g Muskelgewebe gebildet. In den Muskelgeweben avitaminöser Tauben ist diese Ausbeute geringer u. zwar um so kleiner, je später nach dem Beginn der Avitaminose das Tier getötet wird. Bei hungernden Tauben ist die Acetaldehydbildg. vermindert, diese Verminderung geht parallel dem Fortschreiten des Hungers. Setzt man zu Muskelgeweben hungernder u. avitaminöser Tauben Muskelgewebe n. Tauben, die vorläufig aufgeköcht waren, hinzu, so bildet sich Acetaldehyd in der Mischung in n. Mengen. (Biochem. Ztschr. 200. 108—14. 1928. Charkow, Ukrainisches Biochem. Inst.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Alexander Palladin und E. Ssawron, Beiträge zur Biochemie der Avitaminosen. XI. *Über den Einfluß des Skorbutis und des Hungerns auf die chemische Zusammensetzung, insbesondere auf den Kreatingehalt des Gehirns.* (X. vgl. vorst. Ref.) Im Gehirn von Meerschweinchen sind beträchtliche Mengen von Kreatin enthalten u. zwar im Kleinhirn mehr (1,07% Kreatin auf Trockensubstanz berechnet) als in den Hemisphären (0,75% Kreatin). Die Muskeln enthalten 2,3-mal mehr Kreatin als die Hemisphären, 1,6-mal mehr als das Kleinhirn. Beim Skorbut der Tiere sind die Hemisphären u. das Kleinhirn reicher an W. u. Gesamt-N, dafür ärmer an P; der Kreatingeh. bleibt durchschnittlich im Bereich der Norm. (Biochem. Ztschr. 200. 244—49. 1928. Charkow, Ukrain. Biochem. Inst.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Stanislaw Kazimierz Kon und Elsie Watchorn, Beziehung zwischen der Natur des Kohlehydrats der Nahrung und der Erholung der Ratten bei Mangel an Vitamin B. Bei einer Vitamin B-freien Nahrung aus Caseinogen, Reisstärke, Rohrzucker, Palmkernöl u. Salze (MC COLLUM) treten Fälle auf, in denen sich Ratten, die primär Anzeichen von Vitamin B-Mangel zeigen, spontan erholen. Nimmt man anstatt Reisstärke Kartoffelstärke, so tritt in einem noch größeren Prozentsatz spontane Erholung ein. Der Kot der Ratten ist dann meist braun u. schlammig, während er sonst weiß ist. Im Kot finden sich überwiegend gram-positive, sporentragende Bakterien. Ob diese für eine Produktion von Vitamin B in Frage kommen, ist offen, doch haben HELLER, MC GELROY u. GARLOCK darauf hingewiesen, daß ein solcher Bacillus

Vitamin B zu bilden imstande ist. (Journ. Hyg. 27. 321—27. 1928. Cambridge, Biochem. Inst. Sep.) MEIER.

H. C. A. Lassen, *Über den Infektionsverlauf nach oraler Verabfolgung von Bac. Aertrycke (Breslau) bei Mäusen bei B-vitaminfreier Kost.* Der Infektionsverlauf der Paratyphusinfektion (Typ Breslau) wird durch vitamin-B-freie Diät von Mäusen nicht verändert. Die Kost war zusammengesetzt aus vitaminfreiem Casein, Reisstärke, Soyaöl, Lebertran, Apfelsinensaft u. Salzmischung nach OSBORNE u. MENDEL. (Ztschr. Immunitätsforsch. exp. Therapie 63. 110—15. 24/8. Kopenhagen, Serum-institut.) SCHNITZER.

Közö Kawakami und Ryang-ha Kimm, *Über die physiologische Wirkung von Carotin.* Junge Ratten, die mit einer Vitamin A u. D-freien Diät gefüttert wurden, erholen sich bei Zulage von Ergosterin oder Carotin nicht. Werden aber täglich 0,03 mg bestrahltes Ergosterin u. 0,05 mg Carotin gegeben, so verschwinden die Erscheinungen des Vitaminmangels schnell u. die Ratten wachsen in n. Weise. (Proceed. Imp. Acad. Tokyo 5. 213—15. Mai. Tokio, Inst. of Physical and Chem. Res.) MEIER.

L. Emmett Holt jr. und Paul G. Shipley, *Die Gegenwart eines unbekanntes Faktors im Serum, der die Verknöcherung beeinflusst.* Wenn man Schnitte von Knorpel u. Knochen eines rachit. Tieres 2 Tage bei 37° in n. Blutserum legt, so tritt Verknöcherung ein. Wenn man dasselbe mit anorgan. Salzlsgg. macht, so findet Verknöcherung nur statt, wenn die Konz. weit unter der Konz. der Salze im Blutserum liegt. Ist sie ungefähr so hoch wie im Blutserum, so sieht man selbst nach 10 Tagen noch keine Verknöcherung. — Da Eieralbumin u. Gelatine den Vorgang der Verknöcherung hindern, ist dieser Unterschied zwischen Salzlsgg. u. Serum sehr merkwürdig. Es ist nicht recht verständlich, warum die Serumeiweißkörper die Verknöcherung befördern sollten. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 25. 572—73. 1928. Johns Hopkins Univ. School of Med., Dept. of Ped. Sep.) F. MÜLLER.

David Brown und Arnold Woodmansey, *Über die Ausscheidung der in Schwefelwässern enthaltenen Ionen.* Das Trinken von Schwefelwässern hat zur Folge: 1. gesteigerten Stoffwechsel; 2. Versorgung — durch den Mn-Geh. der Wasser — mit dem zur Anregung der Körperfermente nötigen Katalysator, der möglicherweise Xanthinoxidase enthält; 3. Zurückhaltung des Ba-Geh. der Wasser zu etwa 50% u. Ausscheidung des Restes durch den Darm; 4. Zurückhaltung von Na im Körper bei erhöhter Ausstoßung von Ca u. K; 5. Steigerung des Schwefelstoffwechsels um 50%, wahrscheinlich als Folge des Mn-Geh. (in Analogie zur bekannten Wrkg. des Fe auf freies Cystein u. Glutathion); 6. leichteres Ausstoßen von Cl-Ionen (zumeist durch den Darm) als von Na-Ionen (im Harn); 7. Erhöhung der Ausscheidung durch die Haut von Ca, Mg, Na u. K um etwa 70% (vgl. die Behandlung von Hautstörungen mit Mineralwässern u. Calciumverbb.). — Die Wrkg. der Schwefelwasser beruht in erster Linie auf der raschen Entfernung der gebildeten Abfallstoffe, dann auf der Anregung der Körperfermente (s. oben), auf einer Änderung in den Zellfl. infolge der Absorption u. Retention der Na-Ionen u. endlich auf der Erhöhung der Permeabilität der Zellen für S-haltige Substanzen. (Lancet 216. 1244—46. 15/6. Harrogate.) BLOCH.

Ludwig Pincussen, *Licht und Stoffwechsel.* Zusammenfassende Darst. der Lichtwrkg. auf Grund eigener Verss. Durch Bestrahlung kommt es zu einer Senkung des Blutzuckers wahrscheinlich mit Vermehrung des Glykogens in der Leber. Die lipolyt. Wrkg. des Serums wird beim Meerschweinchen erhöht. Der Fettgeh. des Blutes steigt an, sinkt in den Organen ab, Cholesterinfraktion ist in der Leber erhöht. Die Stickstoffausscheidung im Harn ist gesteigert, die Purine werden weiter als beim n. abgebaut. (Strahlentherapie 28. 103—07. 1928. Berlin, Biol. chem. Inst. Krankenhaus am Urban. Sep.) MEIER.

Ralph C. Corley und Carl S. Marvel, *Aminosäurestoffwechsel.* III. *Das Schicksal der ω-Hydroxyverbindungen der Propion-, Butter-, Valerin- und Capronsäure am phlorrhizinierten Hund.* (II. vgl. C. 1929. II. 1815.) Nur γ-Hydroxybuttersäure wirkt am völlig phlorrhizinierten Hund als Zuckerbildner. (Journ. biol. Chemistry 82. 77 bis 82. April. Illinois, Univ.) ZIMMERMANN.

A. A. Christman und E. C. Mosier, *Purinstoffwechsel.* II. *Die Wirkung der Einnahme von Glycin auf die Ausscheidung der endogenen Harnsäure.* (I. vgl. C. 1928. I. 820.) Wenn der Mensch im Hungerzustand Glykokoll zu sich nimmt, so steigt die pro Stunde ausgeschiedene Harnsäure 3 Stdn. lang, u. zwar schon im Laufe der 1. Stde. — Die Menge der Aminosäuren im Harn ist nach Einnahme von 10 g Glykokoll in den ersten Stunden 5—6-mal so groß als sonst. — Die Harnsäure-

Best.-Methode nach BENEDICT u. FRANKE (C. 1922. IV. 925.) gibt viel zu niedrige Resultate im Harn, wenn größere Mengen von Aminosäuren darin enthalten sind. (Journ. of Biol. Chemistry 83. 11—19. Juli. Ann Arbor, Univ. of Michigan, Med. School, Lab. of Physiol. Chem.) F. MÜLLER.

Harold E. Himwich und **Sheldon A. Jacobson**, *Die Bildung von Milchsäure in isolierten Organen*. In den aus dem Körper entnommenen Organen (Niere, Hoden, Parotisdrüse, Submaxillarisdrüse, Schilddrüse, Gehirn) nimmt bei 37° während 3 bis 10 Stdn. der Milchsäuregeh. bis zum 30-fachen des Anfangswertes zu. Es wurde Ringerlsg. oder Phosphatpufferlsg. mit $p_{\text{H}} = 8$ als Verd. benutzt. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 25. 53—54. 1927. Yale Univ. Med. School, Dept. of Physiol. Sep.) F. MÜLLER.

H. E. Himwich, **Y. D. Koskoff** und **L. H. Nahum**, *Die Änderungen im Milchsäure- und Traubenzuckergehalt des Blutes bei Durchgang durch die Organe*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei den meist decerebrierten Hunden wurde der Milchsäuregeh. des Arterienblutes verglichen mit dem des Blutes, das aus verschiedenen Organen ausströmte. — Der hauptsächlichste Ort der Milchsäurebildg. ist die Muskulatur, der der Milchsäureentfernung die Leber. Auch das Herz nimmt an der Entfernung der Milchsäure teil. — Alle Organe mit Ausnahme der Leber entfernen Traubenzucker aus dem Blut. Das der Leber entströmende Blut enthält mehr Traubenzucker als zuvor. — Es ergibt sich somit, daß das aus der Muskulatur kommende Blut die Milchsäure zur Leber führt u. daß die Leber dafür Traubenzucker zu den Muskeln entsendet. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 25. 347—48. 1928. Yale Univ., Dept. of Physiol. Sep.) F. MÜLLER.

Harold E. Himwich und **Milton I. Rose**, *Der respiratorische Quotient des arbeitenden Muskels*. Der respirator. Quotient des arbeitenden Muskels des hungernden Hundes wird durch Analyse des zu- u. abfließenden Blutes bestimmt. In 10 Experimenten ergab sich, daß der Resp.-Quotient nicht wie beim Kaltblütermuskel 1, sondern unter 1, $0,81 \pm 0,05$ ist. Es wird also im arbeitenden Säugetiermuskel nicht nur Kohlehydrat verbrannt. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 24. 169—70. 1926. Yale Univ. Med. School. Dep. of Physiol. Sep.) MEIER.

Guudo Boehm, *Notiz über analoge Wirkung von Natriumborfluorid und Natriumperechlorat auf den Skelettmuskel*. Die Prüfung von $\frac{1}{8}$ -m. Lsgg. reinsten NaBF_4 u. NaClO_4 am Sartorius ergab eine bemerkenswerte Ähnlichkeit hinsichtlich der fibrillären Zuckungen u. Kontrakturen. Die Analogie der Einw. darf mit Sicherheit auf die große Ähnlichkeit der Konst. der Anionen zurückgeführt werden. (Biochem. Ztschr. 209. 489—91. 24/6. Freiburg, Physiol. Inst.) SIMON.

Georg Rosenfeld, *Fragen der pathologischen Fettbildung*. I. Mitt. *Entsteht Fett aus Eiweiß?* Durch neue Verss. des Vf. wird bewiesen, daß es nach Phosphorvergiftung keine Abspaltung von Fett aus Eiweiß, sondern nur eine Fettwanderung gibt. (Biochem. Ztschr. 209. 312—18. 24/6. Breslau.) SIMON.

G. Kögel, *Die Photochemie des Selpurpurs*. Der Selpurpur desensibilisiert Bromsilber u. sensibilisiert jodierte Platten für alle Strahlen des Spektrums, bei hauptsächlich Wrkg. im Gelbgrün. Der Selpurpur in Lsg. u. im Reagensglas verblaßt im Licht u. nimmt im Dunkeln seine rotgelbe Farbe wieder an. Die Wrkg. des Lichtes hat wahrscheinlich eine Sauerstoffabgabe zur Folge, an die sich im Dunkeln eine Sauerstoffaufnahme anschließt. Bei dieser photochem. Wrkg. erfährt der Selpurpur keinen Eigenverbrauch, er ist nur Sauerstoffüberträger. Es liegt nahe, anzunehmen, daß der Selpurpur den Sauerstoff vom Blut erhält u. an die Sehnerven weitergibt. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 222. 613—15. 20/8. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Lab. f. Techn. Photochemie.) MALOWAN.

Herbert Fuhs und **Josef Konrad**, *Über weitere Indicationen für die Buckystrahlen in der Dermatologie*. An der Hand einer Reihe (12) einschlägiger Fälle wird über günstige therapeut. Beeinflussung folgender seltener Affektionen durch BUCKYS Grenzstrahlen berichtet, u. zwar: Morbus Darier (1), Ichthyosis atypica palmaris (1), Pityriasis lichenoides chronica (3), u. varioliformis acuta (1), Poikiloderma vascularis (Jakobi) (1), Spieglerumoren (3), NICOLAS-DURAND-FAVRESCHES Krankheit (2). (Strahlentherapie 33. 479—97. 26/8. Wien, Univ.-Kliniken f. Dermat. u. Syphilidologie ARZT u. KERL.) WRESCHNER.

R. Glocker, *Die physikalische und die biologische Wirkung der Röntgenstrahlen*. Zusammenfassender Überblick über zwei Vorträge. Da für die Wrkg. der Röntgenstrahlen der in Elektronenenergie umgesetzte Teil der zugeführten Energie maßgebend ist, läßt sich die Frage der Röntgenstrahlenwrkg. auf die Zelle auf die der Wrkg. von Elektronenstößen zurückführen. Vf. gibt einen kurzen Abriß der wichtigsten auf

dieser Grundlage gewonnenen Erkenntnisse. (Med. Welt 3. 953—54. 29/6. Stuttgart, Röntgenlab. d. T. H.)

LESZYNSKI.

J. Borak, *Röntgentherapie bei Knochengeschwülsten*. An Hand von Röntgenbildern u. Krankengeschichten gibt Vf. eine Darst. der Röntgentherapie bei den häufigsten u. demnach prakt. wichtigsten Knochenschwülstarten. 1. Knochengranulationsgeschwülste, 2. Knochenarkome, 3. Knochenkarzinommetastasen. (Strahlentherapie 33. 435—55. 26/8. Wien, Inst. HOLZKNECHT u. ROTHSCHILD-Hosp.) WRE.

Franz Seiber, *Erfahrungen mit der Röntgenbehandlung der genitalen Entzündungen*. Die Röntgenbestrahlung ist als selbständiger therapeut. Vers. im Anschluß an die üblichen konservativen Methoden bei allen veralteten refraktären u. rezidivierenden Entzündungen im Adnexgebiet unbedingt zu empfehlen; sie erspart in einer großen Mehrzahl von Fällen schwere u. eingreifende Operationen. Sie ist inbesondere, auch bei weit vorgeschrittenen Prozessen unter Umständen noch eine vollständige klin. u. anatom. Aushheilung zu erzielen. (Strahlentherapie 33. 471—78. 26/8. Magdeburg-Sudenburg, Städt. Frauenklinik.)

WRESCHNER.

Hermann Wintz, *Ergebnisse der Strahlenbehandlung beim Uteruskarzinom und Mammakarzinom*. Eines der wichtigsten Ergebnisse der vom Vf. durchgeführten Bestrahlungstechnik ist: Die erste Bestrahlung entscheidet über das Schicksal des Patienten, sie muß die Carcinomzelle tödlich treffen, aber eine übermäßige Belastung des gesunden Gewebes vermeiden. Es hat sich gezeigt, daß die Carcinomzellen eine teilweise Strahlenschädigung in weitgehendem Maße wieder ausgleichen können; die dadurch entstandene Herabminderung der Radiosensibilität kann durch weitere Bestrahlung fast nicht mehr oder nur selten wieder gut gemacht werden. Vf. lehnt daher alle Arten der Probebestrahlung u. der Bestrahlung mit kleinen Dosen ab. Ebenso verurteilt er auch jede massive Dosierung, jede Gewalttherapie, höchste Strahlenmenge oder dergleichen. Die vom Vf. applizierte *Carcinomdosis* ist eine Strahlenmenge, wie sie zur Vernichtung des Carcinoms notwendig ist, u. die weder zu dauernden lokalen noch allgemeinen Schädigungen führt (keine Röntgenkachexie oder irreparable Blutschädigungen). Diese Carcinomdosis ist wesentlich kleiner als die Strahlenmenge, die nach der Literatur mit sogenannten kleinen Dosen bei häufigen Bestrahlungen appliziert wird. — Vf. gibt ausführliches statist. Material über die Ergebnisse der Strahlenbehandlung beim Uterus- u. Mammakarzinom. (Strahlentherapie 33. 456—66. 26/8. Erlangen, Univ.-Frauenklinik.)

WRESCHNER.

Emil Wehefritz, *Über Myombehandlung*. Zur Behandlung der Uterusmyome stehen 2 Heilmethoden zur Verfügung, die beide Hervorragendes leisten: das operative Vorgehen u. die Strahlenbehandlung. Der Erfolg im einzelnen hängt ab von der sichern Erfassung des klin. Bildes u. der richtigen Auswahl der Behandlungsmethode. (Strahlentherapie 33. 467—70. 26/8. Göttingen, Univ.-Frauenklinik.)

WRESCHNER.

H. Zacherl, *Über die Bedeutung des reticuloendothelialen Apparates bei der Röntgenbestrahlung des Collumcarcinoms*. Die Frage, worauf die Heilwrkg. der Röntgenstrahlen bei der Behandlung maligner Tumoren beruht, ist heute noch umstritten. Während die meisten Autoren das Schwergewicht auf die lokale, den Tumor direkt zerstörende Strahlenwrkg. legen, erblickt vor allem OPITZ den Hauptfaktor im Kampf gegen das Carcinom in der Rk. des Bindegewebes u. Reticuloendothels auf die Bestrahlung u. glaubt, den direkten Einfluß der Röntgenstrahlen auf das Neoplasma gegenüber der Allgemeinwrkg. in den Hintergrund stellen zu müssen. Vf. untersuchte das Speicherungsvermögen des reticuloendothelialen Systems nach Röntgenbestrahlung u. fand es abhängig von der applizierten Strahlendosis. Nach starker Bestrahlung trat im allgemeinen Verminderung des Speicherungsvermögens auf, bei schwächerer Dosierung zeigte sich eine Erhöhung der Tätigkeit des Speicherzellensystems. Die Herabsetzung der Widerstandskraft u. Abwehrfähigkeit des Organismus nach starker Carcinombestrahlung bewirkt auch gleichzeitig eine Verminderung der Zerstörungsfähigkeit des Serums für Krebszellen; bei schwächerer Bestrahlung hingegen tritt gleichzeitig mit einer Erhöhung der allgemeinen Widerstandskraft auch eine Steigerung der carcinolyt. Eigg. des Serums auf. Eine besonders starke Steigerung der allgemeinen Abwehrkraft ist nach Röntgenreizbestrahlung der Milz festzustellen, die bei Carcinomkranken gleichfalls mit einer Erhöhung der krebszellerstörenden Eigg. des Serums einhergeht. Die große Wichtigkeit, die der reticuloendothelialen Funktion in Beziehung zu dem gesamten Geschwulstproblem zukommt, ergibt eine Fülle von Fragen u. Erklärungsmöglichkeiten der verschiedensten bei der Entw. neoplast. Tumoren bekannten Tatsachen. (Strahlentherapie 33. 515—36. 26/8. Graz, Univ.-Frauenklinik.)

WRESCHNER.

Adam Groszlik, *Hauterscheinungen im Verlaufe einer chronischen myeloischen Leukämie entstanden unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen. Beitrag zur Pathogenese der Leukämie*. VI. berichtet über Fälle, in denen ein stets exanthemfreier Leukämiker oder Lymphogranulomatiker mit Einsetzen der Strahlenbehandlung Hautsymptome aufzuweisen beginnt, wobei dieselben in den Bestrahlungspausen zurückgehen oder auch gänzlich schwinden, um bei jeder neuerlichen Bestrahlung mit eklatanter Beständigkeit wiederzukehren. (Strahlentherapie 33. 498—514. 26/8. Lodz [Polen].) WRE.

H. E. Himwich, M. I. Rose und M. R. Malev, *Änderungen des respiratorischen Quotienten nach subcutaner Injektion von Dioxyaceton und Traubenzucker*. Nach subcutaner Injektion von Dioxyaceton kommt es beim Hund zu einer schnelleren u. stärkeren Erhöhung des Respirator-Quotienten (0,19 nach 15 Min.) als nach Injektion von Traubenzucker. (0,04 nach 15 Minuten, 0,07 nach einer Stde.) Ob Unterschiede in der Verbrennbarkeit oder der Resorptionsgeschwindigkeit dafür verantwortlich zu machen sind, ist vorläufig unentschieden. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 24. 238—39. 1926. Yale Med. School. Dep. of Physiol. Sep.) MEIER.

H. M. Hines, C. E. Leese und A. P. Barer, *Glykogenbildung in Amytalnarkose*. Vergleichende von nichtnarkotisierten u. mit Amytal betäubten Hunden ergaben keinen Unterschied in der Zunahme des Muskelglykogens. (Einspritzung von 3 g Traubenzucker pro kg u. Stde. während dreier Stdn. Die Proben von Leber u. Muskulatur wurden 1 Stde. danach entnommen, nachdem der Blutzucker wieder seinen u. Stand erreicht hatte.) Dagegen nahm das Leberglykogen über doppelt so stark bei den nicht betäubten Tieren gegenüber den betäubten zu. Man kann daher mit Amytal narkotisierte Hunde nicht bei Verss. über den Kohlehydratstoffwechsel benutzen. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 25. 736—37. 1928. Iowa State Univ., Dept. of Physiol. Sep.) F. MÜ.

M. H. G. A. Tholen und W. Landman, *Erfahrungen mit Pernocton*. Klin. Bericht über die Anwendung der *Butylbromallylbarbitursäure* (Pernocton) als Na-Salz zur intravenösen Narkose. Zur Einleitung u. Unterstützung der Ä.-Narkose ist das Pernocton sehr gut geeignet; die alleinige Anwendung zum Dämmerschlaf bei gebärenden Frauen läßt sich noch nicht endgültig beurteilen. Das Verf. erscheint aussichtsreich, wenn auch noch nicht für die breite Anwendung in der allgemeinen Praxis geeignet. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 73. II. 3911—20. 24/8. Gravenhage, Frauenklinik Bethlehem.) SCHNITZER.

Ulrich Steinberg, *Erfahrungen mit Tonicum „Roche“*. Mitteilung der guten robrierenden Wrkg. eines Kombinationspräparats, das außer der *Allylarsinsäure* (*Arsylen*), Phosphorsäure, Strychnin, Cola u. Mn (als Oxydationskatalysator) enthält. (Med. Klinik 25. 1291. 16/8. Breslau, Allerheiligen-Krankenhe.) SCHNITZER.

Karl Skutezky, *Die Behandlung der akuten Gonorrhöe mit Trypaflavin*. (Vgl. C. 1929. II. 1710.) Es wird die kombinierte Behandlung der Gonorrhöe mit intravenösen Injektionen mit Trypaflavin u. Harnröhrenspülung mit einer Ag-CN-Lsg. empfohlen. (Med. Klinik 25. 1216—17. 2/8. Innsbruck.) FRANK.

L. F. Burowa, *Yatren in der Therapie der Colitiden*. Yatren wurde per os u. als Klysma angewandt, z. T. kombiniert mit Emetin. Aus dem relativ kleinen Material ergibt sich, daß Yatren u. Emetin bei der Behandlung der Amöbenruhr gleichwertig sind, bei der Behandlung geschwüriger Dickdarmprozesse ist das erstgenannte Präparat jedoch besser wirksam. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hygiene 33. 467—72. Sept. Taschkent, Univ.) SCHNITZER.

A. Paldrock, *Die CO₂-Schnee- und Lopionbehandlung der Lepra*. Vergleichende Unterss. der Goldpräparate *Solganal* u. *Lopion* (*Auroallylthiolharnstoffbenzoesäure* mit 39,25% Au) u. einem verwandten Präparat der I. G. Farbenindustrie Nr. 2950. Prüfung der Goldlsgg. auf dem Objektträgerausstrich ergab, daß besonders das Lopion rasch die grampositive Lipoidsäure der Lepraerger aufspaltete. Auch die klin. Wrkg. des Lopions ist gut u. entspricht derjenigen des Solganals. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hygiene 33. 455—61. Sept. Tartu [Dorpat], Dermatol. Poliklinik.) SCHNITZER.

Ernst Rachwalsky, *Sanofelol, ein neues Präparat in der Behandlung der Gallen-erkrankungen*. Es handelt sich um eine *Hexamethylentetramin-Salicylverb.* in Kombination mit *Gallensäuren*, die sich klin. gut bewährt hat. (Med. Klinik 25. 1291. 16/8. Berlin.) SCHNITZER.

Fritz Riesenfeld-Hirschberg, *Colonspasmen als Kardinalsymptom der Bleivergiftung*. Das klin. gut nachweisbare Symptom der spast. Dickdarmkontraktion ist ein sicheres u. besonders lange anhaltendes Symptom der Bleivergiftung. (Med. Klinik 25. 1280—82. 16/8. Berlin, Untersuchungsstelle f. Gewerbekrankheiten.) SCHNITZ.

T. Shimoda, *Erzeugung von Tumoren durch subcutane Injektion von Kohlenteeer und Pityrol*. Die Wucherungen von Epidermis u. Bindegewebe am Kaninchenohr sind nach Injektion von Kohlenteeer wesentlich stärker als nach Injektion von *Pityrol*, einem Teeer, der aus Reisschalen gewonnen wurde. (*Acta Dermatologica* 1927. 578. Kyoto Imp. Univ. Dermatol. Inst. Sep.) MEIER.

S. Monckton Copeman, Frank Coke und Claude Gouldesbrough, „Aktiviertes“ (bestrahltes) *Fluorescein in der Krebsbehandlung*. Gleichartige Anwendung von Fluoresceinnatrium u. Röntgenbestrahlung bösartiger Tumoren. Oberflächliche Tumoren werden mit Fluorescein-Natriumlsg. gepinselt, subcutane werden direkt mit Lsg. injiziert, bei anderen wird Fluorescein intravenös injiziert (10 ccm 1% Fluorescein-Na-Lsg.) oder per os gegeben. Nach ca. einer Stunde folgt die Bestrahlung mit Strahlen, die ein 4 mm Aluminiumfilter durchdringen. Es tritt in einem großen Prozentsatz auffallend schneller Rückgang der Tumoren ein. (*Brit. med. Journ.* 1929. II. 233—36. 10/8. London, Royal Northern Hospital.) MEIER.

Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie, mit Berücksichtigung der experimentellen Pharmakologie. Hrsg. von Albrecht Bethe, Gustav v. Bergmann, Gustav Embden, Alexander Ellinger. Bd. 4. Berlin: Julius Springer 1929. gr. 8°. 4. Resorption u. Exkretion. Bearb. von Abraham Adler, Philipp Ellinger, Otto Fürth u. a. (XII, 889 S.) M. 99.—; Hldr. M. 107.—.

F. Pharmazie. Desinfektion.

C. A. Rojahn und Franz Struffmann, *Über die Untersuchung pharmazeutischer Spezialitäten und Geheimmittel. IV. Analysegang zur Ausmüttelung von pharmazeutisch wichtigen Alkaloiden, Glykosiden und ähnlichen Stoffen.* (III. vgl. C. 1927. II. 615.) Vff. stellen zur systemat. Ermittlung etwaiger in pharmazeut. *Spezialitäten* u. *Geheimmitteln* enthaltenen *Alkaloide, Glykoside, Bitterstoffe* usw. zunächst folgende Vorproben an: 1. Prüfung auf Alkaloide durch Ausziehen mit Weinsäurelsg. (event. Reinigung nach STAS-OTTO) u. Anstellung der allgemeinen Alkaloidrkk. 2. Prüfung auf Glykoside u. Saponine in den Ausschüttelungsrückständen mit der Reduktionsprobe, der BRUNNER-PETTENKOFERSCHEN Rk., dem Hämolysevers. u. der Schaumprobe. 3. Physiolog. Rkk. mit den Verdunstungsrückständen der Ausschüttelungen (Geschmack, Geruch, Pupillenprobe [Mydriasis u. Myosis], Prüfung auf blasenziehende Wrkg.). 4. Färbung der Rückstände im alkal. u. sauren Medium. 5. FeCl₃-Probe (Blau-, Rot-, Grün- u. Violettfärbung). 6. Mikrosublimation, Mikrodest. 7. Farbrrk. mit H₂SO₄, FRÖHDES, MANDELINS, MARQUISS Reagens u. konz. HNO₃, meist im negativen Sinne, um Verb. ausschalten zu können. 8. Prüfung auf Säure- u. Alkalilöslichkeit. 9. Fluorescenzerscheinungen im filtrierten Ultraviolett. 10. Kapillarbilder (event. unter der Analysenquarzlampe). 11. Darst. der Pikrate u. Chloroaurate. 12. Spezielle Vorproben. Wegen der Vorbereitung des Unters.-Materials, des Ganges der systemat. Unters. u. der Spezialrkk. s. d. Original. Der weinsaure Auszug wird zunächst ausgeäthert, dann mit Chlf. ausgeschüttelt, mit NaOH alkalisiert, sofort ausgeäthert, mit HCl eben angesäuert, mit konz. NH₃ bzw. NaHCO₃ wieder neutralisiert u. wieder ausgeäthert u. zum Schluß mit Chlf. extrahiert. Tabellen über orientierende Farbrrk. der Rückstände dieser Ausschüttelungen, über Vorprobengang (mit 10—20 mg Substanz). Ferner wichtigste physikal. Daten u. Rkk. von 47 Verb. der genannten Körperklassen. (Pharmaz. Zentralhalle 70. 325—32. 341—46. 405—09. 422—30. 4/7. Freiburg-Br., Univ. u. Halle-Wittenberg, Univ.) HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel. 1. Spezialitäten u. Geheimmittel. Adocain* (GEHE & Co. A.-G., Chem. Fabr., Dresden N 6): Kombinationsprod. aus reizlosen, besonders vorbehandelten Adonisglucosiden u. salzsaurem Cocain. Cocaingeh. sehr gering. Die Giftwrkgg. der Komponenten sind aufgehoben, die anästhesierenden gesteigert. Schleimhautanästheticum für die Gynäkologie, Laryngologie, Ophthalmologie u. Urologie. Ampullen mit 0,6 g. — *Alkorcin* (Dr. ERNST SILTEN, Berlin NW 6); neuer Name für *Hexylresorcin* „Silbe“ (C. 1929. II. 600) bzw. *Caprophen*. — *Auramintperlen* (Dr. PAUL BRUCH A.-G., Fabrik pharmaz. Präparate, Wiesbaden): überzuckerte Pillen aus reinem Lakritz u. Menthol, außerdem je Perle 0,001 Codein u. 0,01 Anästhesin. Gegen Husten, Heiserkeit usw. — *Balsamivera-Grün* (CARL HOLTHAUS, Essen): Weißwurz 33%, Nelkenöl 2%, Schachtelhalm 30%, Rosmarinöl 2%, A., Blattgrün, Riechstoffe, Pfefferminzöl 3%, Abbiß-

kraut 30%. Äußerlich u. innerlich gegen verschiedene Krankheiten. — *Buwegen* (LEOPOLD FIEBIG, Karlsruhe i. B. [Vertrieb; Herst. Apotheker OTTO BUISSON]): äußerlich anzuwendendes Sexual-Kräftigungsmittel für Männer, das auf die Genitalien aufgespritzt werden soll. — *Chol-Ilon* (Ilon chem. Industrie-Gesellschaft, Freiburg i. Br.): Spezialkur für Gallensteinkoliken, Leber- u. Gallensteinleiden. Die Fl. besteht nach Angabe aus Extr. Fol. Boldo comp. c. Extr. Fol. Melissae, Extr. Herb. Absinth., Caryophylli, Menthol, Carvon, Succ. et Rad. Liquirit. et Sirup. simplex; der Tee aus Flor. Lavand., Fol. Boldo, Frct. Anisi u. Herb. Millifol. Fl. u. Tee gleichzeitig anzuwenden. — *Dormolactin* (FRITZ WALTER FAHR, Fabr. pharm.-diät. Präparate, Gera): Kapseln mit Mg-Salzen der Milch- u. Weinsäure, Phenyl-dimethylpyrazolon u. Ca-Salzen natürlicher Aminosäuren. Beruhigungs- u. Schlafmittel bei Neurasthenie, Hysterie, nervöser Schlaflosigkeit usw. — *Elbaplastetten* (LOHMANN A.-G., vorm. LÜSCHER u. BÖMPER A.-G., Fahr a. Rh.): kleine runde, aus *Elbaplast* (reizloses Zn-Kautschukpflaster) hergestellte Pflasterscheibchen von der Größe eines 1-Pfsg.-Stückes. Zum Schutz der Einstichstellen bei Injektionen usw. — *Esplora-Schuppenwasser* (KUNATH & KLOTZSCH, Leipzig): fl., glycerin- u. sulfurpräz.-haltige Zubereitung gegen Kopfschuppen u. Haarausfall. — *Fungojapon* (Hefereinzuchtanstalt von Apoth. PAUL ARAUNER, Kitzingen a. Main): „indisch-japan. Teepilz“. — *Glissitol* (Dr. WILLMAR SCHWABE, Leipzig O 29): dunkelbraunrote, sirupöse Fl. Enthält Natr. chol., Rad. Rhei, Ol. Menth. pip., Glycerin. Gallen- u. Lebermittel. — *Hypernitron* (S. NEUMEIER, Fabrik pharmaz. Präparate., Frankfurt a. M.) enthält Nitrite, Rhodan, Kalk, Theobromin-Na-Salicylat u. MgO₂. Zur Blutdrucksenkung, gegen angiospast. Beschwerden. — *Jodstäbchen* (E. MERCK, Chem. Fabrik, Darmstadt): runde Holzstäbchen, die an einem Ende mit einer Kuppe von ll. u. sehr wirksamem kolloidalen J versehen sind (Kurz- u. Langstäbchen). Zur Anwendung in der Nase, im Kehlkopf, Rachen u. a. schwerer zugänglichen Stellen. — *Kwassan* (Hefereinzucht-Anstalt von Apotheker PAUL ARAUNER, Kitzingen a. M.): zehnfach konz. Teekwass aus ind.-japan. Teepilz. — *Marasal* (FRITZ WALTER FAHR, Fabrik pharm.-diät. Präparate, Gera): Stärkekapseln mit 0,75 g eines Pulvers aus Phenyl-dimethylaminopyrazolon, Phenacetin, Acetylsalicylsäure, Coffein (0,02); Lith. carb., K₂SO₄, Kal. phosph., Mg. phosph., Na phosph., Silic. Analgeticum u. Antipyreticum bei Grippe, Migräne, Dysmenorrhöe usw. — *Melabon* (Dr. RENTSCHLER & Co., Chem.-pharm. u. biochem. Labor., Laupheim [Württ.]): neuer Name für Helamon (C. 1928. I. 721). — *Nimador* (Chem.-pharm. Labor. d. Stadt-apotheke, Odenkirchen): Einreibung mit J, Campher, NH₃, Eucalyptus, Rosmarin- u. Terpentinöl. Gegen neuralg. u. rheumat. Erkrankungen. — *Pansana* (Chem. Fabrik JOHANN A. WÜLFING, Berlin SW 48) (C. 1925. I. 988) wird nicht mehr hergestellt; statt dessen *Novocyt* (C. 1927. II. 1593). — *Opialidon* (SANDOZ A.-G., Chem.-pharm. Fabr., Nürnberg): Tabletten zu 0,35 g aus 1 T. Coffein, 2 T. Isobutylallyl-barbitursäure (Sandoptal) u. 5 T. Dimethylaminophenyl-dimethylpyrazolon. Tablet-tierungsmasse: Reisstärke, weißer Leim, Talk u. Zucker. Schmerzlinderungs-, Beruhigungs- u. Schlafmittel. Der Gang der Unters. der Mischung ist ausführlich wiedergegeben. — *Oxyradiol-Zahnpaste* (Schwanen-Apotheke Dr. KARL ASCHOFF, Bad Kreuznach): Perhydrol, Kreuznacher Radiol (stark radioakt. Kreuznacher Quellprod.), CaCO₃, Mg carbon., Sap. med. — *Panalgit I* (Reichs-Apotheke E. JÜTNER, Breslau): 0,5 schwere Tabletten aus Acid. acetylosalicyl., Phenacetin, Dimethylaminophenazon, Coffein. citric., Acid. phenylehinolincarbon., Chinin. hydrochlor. u. NaHCO₃. *Panalgit II*: Kapseln mit 0,85 g Inhalt aus Acid. acetylosalicyl., Phenacetin, Dimethylaminophenazon, Coffein. citr., Hexamethylentetramin u. Codein. phosphor. (0,015 je Kapsel). Beide gegen Erkältungskrankheiten, Grippe, Rheumatismus usw. — *Pereat-Fluid* (J. D. RIEDEL - E. DE HAEN A.-G., Berlin, Alleinvertrieb: METZNER & Co., Berlin W 50): fl., zu zerstäubendes Ungeziefer-Vertilgungsmittel. — *Philopomal* (KUNATH & KLOTZSCH, Leipzig): Sulfur-praec.-haltige Salbe gegen Haarausfall bzw. Kopfschuppen. — *Plantaginol* (Hof-Apotheke in Donaueschingen) besteht jetzt aus einem Guajacolpräparat, Extr. fluid. Rad. Primul., Rad. Violae, Herb. Plantaginis, Herb. Equiseti u. Cort. Aurant. Gegen Asthma, Bronchitis, Keuchhusten usw. — *Polygonorm* (Dr. DEGEN & KUTH, Fabrik pharm. Präparate, Düren i. Rhld.) enthält die wirksamen Bestandteile verschiedener Polygonumarten. Mildes Blutstillungsmittel bei Menstruationsstörungen, auch während der Wechseljahre. — *RhineX* (Chem.-pharm. Fabrik Dr. R. u. Dr. O. WEIL, Frankfurt a. M.) enthält Alkohole, Aldehyde, KW-stoffe, Phenole u. Terpene. Fl. zum

Einatmen bei Schnupfen, Hustenreiz usw. — *Scharlachserum „Höchst“* (*Scarlaserin*) (I. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen a. Rh.): hochwertiges, antitox. Serum, erhalten durch intensive Immunisierung von Pferden mit dem Hautgift (DICK-Toxin) der Scharlachstreptokokken. Es besitzt seinen natürlichen Eiweißgeh. ohne Phenolzusatz. 1 cem enthält ca. 30 000 Antitoxineinheiten. Zur Behandlung des frischen tox. Scharlachs. — *Sparkuhl'sche homöopath. Tropfen* (KARL SPARKUHL, Pharm. Labor., Hannover) bestehen aus: Nr. 1: Arnica, Arum triphyll., Cact. grandiflor., Calamus, Thuja — Nr. 2: Arnica, Valeriana, Menyanthes trifol., NH₄Br. — Nr. 3: Sirup. Menthae, Calamus, Chamomill., Zingiber. — Nr. 4: Ammon. sulf. ichthyol. — Nr. 5: Viola odorat., Genista. — Nr. 6: wie Nr. 4. — Nr. 7: Areca, Asa foet., Cina, Copaiva, Kamala. — Nr. 8: Arnica, Genista, Thuja. — Nr. 9: Acid. phosph., Convallaria maj., Eupator. purpur. — Nr. 10: Cact. grandifl., Convall. maj., Ignatia am., Thuja. — Nr. 11: Chamomilla, Ginseng., Ledum, Thuja. — Nr. 12: Chamomilla, Convall. maj., Agaricus musc. — Nr. 13: Arnica, Cact. grand., Hamamelis, Millefol., Thuja. — Nr. 14: Chamomilla, Daphne Mezereum, Ginseng, Ranunculus scelerat. — Nr. 15: Arnica, Genista, Hamamel., Thuja. — Nr. 16: Convall. maj., Kalmia, Spigelia. — Nr. 17: Daphne Mezer., Ginseng, Ranuncul. scelerat. — Nr. 18: Ignatia amara, Lycopodium. — Nr. 19: Chamomilla, Hamamelis virgin. — Nr. 20: Ammon. sulf. ichthyol. verstärkt. — Nr. 21: Echinacea ang., Viola odor. — Nr. 22: Ginseng, Mentha, Ol. Calami, Ol. Olivar., Ol. Papaveris. — *Unguentum Ultrazinci* (Dr. MADAU & Co., Radeburg, Bez. Dresden): 60% ZnO u. 40% bestrahltes Olivenöl. Heilsalbe u. Salbengrundlage.

2. *Neue Arzneimittel. Rivanol granulät* (I. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen a. Rh.): fein gekörnte Mischung von 1 T. Rivanol (2-Äthoxy-6,9-diamino-acridinlactat) u. 2 T. Glucose. In W. sl. Die Lsg. ist kochbeständig. Identitätsrkk. In wss. Lsg. 1: 3000 u. 1: 5000 gegen akute u. chron. Amöbendysenterie, ferner bei Bazillenruhr, Enteritiden, Colitis mucosa u. ulcerosa usw. — *Tegin* (TH. GOLDSCHMIDT A.-G., Chem. Fabrik u. Zinnhütte, Essen): Stearinsäureester des Äthylenglykols. F. 57°. Salbengrundlage (2 Beispiele). (Apoth.-Ztg. 44. Nr. 58. Beil. Neue Arzneimittel usw. Heft 8. Lfg. 2. 27—46.) HARMS.

J. Kreidl, Wien, *Herstellung eines Streuzuckerersatzes für Diabetiker*, bestehend aus einem gegen schwache Säuren widerstandsfähigen indifferenten Trägermaterial, wie Ca₃(PO₄)₂-Pulver, das mit einem künstlichen Süßstoffpulver, wie Saccharin oder Dulin, gemischt wird, oder mit einer Lsg. derselben getränkt u. dann getrocknet wird. (E. P. 314 500 vom 28/6. 1929, Auszug veröff. 21/8. 1929. Prior. 28/6. 1928.) M. F. MÜ.

Richard Wolfenstein, Berlin, *Herstellung von Chinolinderivaten* durch Einführung eines Urethanrestes in die Carboxylgruppe der 2-Phenylchinolincarbonsäure oder deren Derivv. — Z. B. wird das Chlorid der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure mit Carbaminsäureäthylester 3 Stdn. im W.-Bad auf 80° erwärmt u. die erhaltene Rk.-M. mit Na₂CO₃-Lsg. ausgezogen, wobei die entstandene Verb. der Zus. C₁₅H₁₀N—CO·NH·CO₂·C₂H₅ ungel. bleibt, l. in verd. HCl, F. 167—168°, Krystalle aus Bzl. — In gleicher Weise wird die *Methylverb.* erhalten. Zu Prodd. gleicher Zus. gelangt man auch durch Einw. von Chlorkohlensäureestern auf die Amide der Phenylchinolincarbonsäure. — Die Verbb. sind neutral u. besitzen *schmerzstillende* Wrkg. (E. P. 304 655 vom 8/1. 1929, Auszug veröff. 20/3. 1929. D. Prior. 23/1. 1928.) ALTPETER.

Aage W. Owe, Oslo, *Herstellung vitaminhaltiger Präparate*. Vitaminreiche Fette werden möglichst unter Ausschluß von Licht u. Luft mit Ätzalkalien verseift, durch Ansäuern die Fettsäuren ausgeschieden u. nach deren Abtrennung aus der wss. Fl. die Vitamine mit Fettlösungsm. oder Fetten ausgezogen. — Z. B. man verseift 10 kg *Fischleberöl* in indifferentere Atmosphäre durch Erwärmen mit 2,5 kg NaOH u. 20 Liter W. u. fügt unter Rühren bei ca. 30° eine der Alkalimenge äquivalente Menge HCl hinzu. Nach Absitzenlassen wird die untere wss. Schicht mit 5 kg Baumwollsamöl ausgezogen. (N. P. 44 017 vom 11/10. 1924, ausg. 16/5. 1927.) HOPPE.

H. Steenbock, Madison, Wisconsin, V. St. A., *Vitamine*. Man erhält antirachit. Prodd., wenn man *unverseifbare Lipotide* oder deren *verseifbare* oder *unverseifbare Derivv.* mit *ultravioletten Strahlen* behandelt. Die zu bestrahlenden Stoffe können durch Extraktion des Ausgangsmaterials mittels geeigneter Lösungsm., wie A., Ä., Aceton, Pyridin oder fl. KW-stoffen erhalten werden. (E. P. 314 942 vom 2/5. 1929, Auszug veröff. 28/8. 1929. Prior. 5/7. 1928.) SCHÜTZ.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, Gewinnung eines die Wirkungen von Keimdrüsenhormonen aufweisenden Produktes aus pflanzlichen Materialien. Zu dem Ref. nach E. PP. 271492 u. 277302; C. 1929. I. 109 ist nachzutragen: Die Rohextrakte werden zwecks weiterer Reinigung in alkoh. Lsg. mittels Ätz- oder Erdalkalien oder Metalloxyden verseift. Nach Abdst. des A. wird in W. aufgenommen, die Lsg. ausgeäthert u. der Ä. verdampft. Die Seife kann auch an indifferente Bindemittel gebunden u. mit einem geeigneten Lösungsm. extrahiert werden. Das so erhaltliche Prod. ist ein Öl, in organ. Lösungsmm. ll., kochbeständig sowie alkali- u. säurefest. Durch Behandlung mit trockenen Erdalkalien lassen sich die wirksamen Anteile in reichem Maße in wss. Lsg. bringen. (Schwz. P. 129 124 vom 8/4. 1927, ausg. 1/12. 1928. D. Prior. 20/5. 1926.)

HOPPE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Herstellung von Extrakten aus weiblichen innersekretorischen Organen. Die frischen Organe, wie Ovarien, Placenta, Corpus luteum u. dgl. werden so stark abgekühlt, daß sie erstarren, in diesem Zustande, gegebenenfalls unter Zusatz wasserbindender Mittel, fein pulverisiert u. mit organ. Lösungsmm. extrahiert. — Z. B. 1 kg Ovarien werden mit CO₂-Schnee vermischt u. mit letzterem u. 3 kg wasserfreiem Na₂SO₄ vermahlen. Das feine Pulver wird mit Ä. extrahiert. Nach Filtrieren u. Einengen der äth. Lsg. im Vakuum wird mit Aceton aufgenommen, auf — 70° abgekühlt u. die filtrierte Aceton-Ä.-Lsg., gegebenenfalls nach Aufnahme in Oliven- oder Sesamöl, im Vakuum vom Lösungsm. befreit. Erfolgt die Extraktion bei — 20° mittels Aceton, so wird unmittelbar ein gereinigter Extrakt erhalten. — Placenta wird mit CO₂-Schnee vermahlen u. das Pulver mit absol. Ä. extrahiert. Die filtrierte alkoh. Lsg. wird unter Zusatz von W. im Vakuum von A. befreit, die wss. Emulsion mit Ä. extrahiert u. die eingeeengte äth. Lsg. einer Acetonfällung bei Tiefkühlung unterworfen. (Schwz. P. 128 855 vom 23/2. 1927, ausg. 16/11. 1928. E. P. 285 856 vom 16/2. 1928, Auszug veröff. 18/4. 1928. Schwz. Prior. 23/2. 1927.)

HOPPE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, übert. von: Werner Merki, Herstellung von Extrakten aus weiblichen innersekretorischen Organen. (A. P. 1 692 509 vom 26/1. 1928, ausg. 20/11. 1928. Schwz. Prior. 23/2. 1927. — Vorst. Ref. [E. P. 285 856].)

HOPPE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Schweiz), Darstellung hochwirksamer Extrakte aus Keimdrüsen. Zu dem vorvorst. Ref. nach E. P. 285 856 ist nachzutragen: In gleicher Weise können Extrakte aus männlichen Keimdrüsen gewonnen werden. — Z. B.: Man vermahlt Keimdrüsen (Stier) mit fester CO₂, zieht mit 96%ig. A. u. nach Trocknen mit Ä. aus. Die alkoh. Lsg. wird nach Zusatz von W. von Ä. im Vakuum befreit u. die wss. Emulsion mit Ä. ausgezogen. Die vereinigten Ä.-Lsgg. ergeben nach Eindunsten eine gelbliche, fettartige M., die in ihrer physiol. Wrkg. der Lipoidfraktion des Ovarialhormons analog ist. — Mit fester CO₂ vermahlene Stierhoden werden mit schwach durch H₂SO₄ angesäuertem 60%ig. A. extrahiert; die Lsg. wird im Vakuum von A. befreit u. die Emulsion mit Ä. ausgeschüttelt, wobei eine klare wss. Lsg. erhalten wird, die nach Neutralisieren die für das wasserlösliche Hodenhormon charakterist. Wrkgg. zeigt. (Oe. P. 112 425 vom 1/2. 1928, ausg. 11/3. 1929. Schwz. Prior. 23/2. u. 30/9. 1927.)

HOPPE.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin, Herstellung von Hormonen aus Sexualorganen. Die gemäß E. P. 265 166 aus frischen Sexualorganen erhaltenen methylalkoh. Extrakte werden auf folgende Weise gereinigt: Man zieht die Abdampfrückstände mit Methylalkohol aus, nimmt nach Abtreiben des Methylalkohols in W. auf, macht alkal., zieht mit Ä. u. den Ä.-Rückstand mit Methylalkohol oder Aceton aus u. verseift den Rückstand. (E. P. 285 402 vom 6/1. 1928, Auszug veröff. 12/4. 1928. D. Prior. 15/2. 1927. Zus. zu E. P. 265 166; C. 1929. I. 109.)

HOPPE.

N. V. „Organon“, Oss, Holland, Gewinnung des bakterienauflösenden Stoffes „Lysozym“ aus Eiweiß. Hühnerweiß wird mit 0,9%ig. NaCl-Lsg. verd., hierauf mit 5%ig. kolloidaler Fe(OH)₃-Lsg. behandelt, zentrifugiert, die Lsg. unter 40° eingeeengt, nochmals zentrifugiert, 2 Tage gegen fließendes W. in Pergament dialysiert, eingeeengt, mit Aceton versetzt, der Nd. abgeschleudert, in W. gel., 2 Tage gegen dest. W. dialysiert, abgeschleudert, die Lsg. auf geringes Vol. eingeeengt, mit 5%ig. Fe(OH)₃-Lsg. behandelt, abgeschleudert u. nochmals dialysiert. 1/100 ccm der Endlsg. entspricht in seiner Wirksamkeit gegen *Micrococcus leisodepticus* oder andere Luftbakterien 1 ccm Hühnerweiß. — An Stelle von kolloidalem Fe(OH)₃ läßt sich auch Al(OH)₃ verwenden. (Holl. P. 19 339 vom 19/11. 1926, ausg. 15/1. 1929.)

ALTPETER.

Fostoria Serum Co., übert. von: **Emmet P. Sheeran**, Fostoria, Ohio, V. St. A. *Klären von Flüssigkeiten*, z. B. von Blut. Man trennt das Serum von den schwereren Blutbestandteilen, läßt das noch geringe Rückstände aufweisende Serum durch eine sich drehende Schale fließen u. trennt es von dem sich absetzenden Rückstand (A. P. 1723 212 vom 30/11. 1925, ausg. 6/8. 1929.)

SCHÜTZ.

Winthrop Chemical Co., New York, übert. von: **Walter Kropp**, Elberfeld, *Herstellung von Lösungsmitteln für Schlafmittel*, bestehend aus einem Gemisch von *Athylurethan* (I), einem W.-l. Amid einer niederen Fettsäure u. W. — Z. B. wird I mit *Acetamid* (II), *Phenyläthylbarbitursäure* im Verhältnis 35:35:10 gemischt u. mit W. auf 100 Gewichtsteile aufgefüllt. Hierbei entsteht eine dünnfl. Lsg., die sterilisierbar u. für Injektionen geeignet ist. In gleicher Weise lassen sich Lsgg. von *Allylcrotylbarbitursäure*, *Diallylbarbitursäure*, *3-Methyl-5-isopropyl- $\Delta^{2,3}$ -cyclohexanon*, *Benzylalkohol* herstellen, wobei an Stelle von II auch *Formamid* verwendet werden kann. Die Verbb. lösen sich auch ohne gleichzeitige Anwesenheit von W. in dem Amid-Urethangemisch. (A. P. 1 707 863 vom 6/7. 1925, ausg. 2/4. 1929. D. Prior. 1/9. 1924.)

ALTPETER.

William S. Merrell Co., Cincinnati, Ohio, übert. von **Mortimer Bye**, *Blutgerinnungsmittel*. Geeignetes Körpergewebe, z. B. *Lungengewebe*, wird zerkleinert, mit 1% NaCl-Lsg. versetzt u. mehrere Stdn. zerrieben. Nach Entfernen der festen Bestandteile durch Absitzenlassen, Zentrifugieren oder Filtrieren wird die Fl. mit einem Überschuß Mineralsäure versetzt, wobei ein Nd. ausfällt, der durch wiederholtes Lösen in Alkalien, z. B. NaOH, u. Fallen mit Säuren gereinigt werden kann. Seine neutrale wss. Lsg. ist klar u. wasserhell, hat stark blutfällende Eigg. u. gibt beim Eintrocknen ein pulverförmiges, wasserlösliches Prod. (A. P. 1 697 162 vom 11/2. 1927, ausg. 1/1. 1929.)

HOPPE.

Sam L. Needle, übert. von: **Anatole Panalle**, Washington, *Heilmittel gegen Bronchitis*. Das Mittel besteht aus *Fichtenteer*, *Kreosot* u. CS_2 . (A. P. 1 723 459 vom 29/6. 1927, ausg. 6/8. 1929.)

SCHÜTZ.

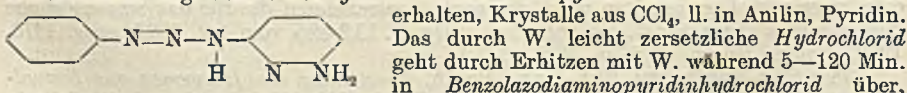
Bruce E. Clarke, Kansas City V. St. A. *Örtlich anzuwendendes Heilmittel*. Das Mittel besteht aus einem Fett, dem Cl_2 u. Ozon einverleibt sind. (A. P. 1 724 562 vom 10/12. 1925 ausg. 13/8. 1929.)

SCHÜTZ.

Johnson & Johnson, New Brunswick übert. von: **Gustave S. Mathey**, Elizabeth V. St. A., *Bandage aus Gips*. Gips wird in Pulverform mit einer wss., klebrige u. flüchtige Stoffe enthaltenden Mischung versetzt, wodurch eine kremartige Paste entsteht, welche über ein netzartiges Gewebe gestrichen u. darauf getrocknet wird. Das Gewebe wird dann in geeigneter Länge für Bandagezwecke geschnitten. (A. P. 1 726 403 vom 4/2. 1927, ausg. 27/8. 1929.)

SCHÜTZ.

Pyridium Corp., übert. von: **Iwan Ostromislensky**, New York, *Darstellung von Pyridium*. (Hierzu vgl. A. P. 1 680 109; C. 1929. I. 1026.) Bei der Kupplung von Benzoldiazoniumsalzen mit 2,6-Diaminopyridin in wss., essigsaurer oder schwach mineral-saurer Lsg. wird 6-Phenyldiazoamino-2-aminopyridin der nebenstehenden Zus.



F. 137°. In gleicher Weise lassen sich die aus Homologen des Anilins erhaltlichen Diazoaminoverbb. umlagern. — Die Diazoaminoverb. wird auch durch den Magensaft in die Azodiaminoverb. umgelagert. (A. P. 1 724 305 vom 23/9. 1927, ausg. 13/8. 1929.)

ALTPETER.

Karl Kötschau, Zur wissenschaftlichen Begründung der Homöopathie. Leipzig: W. Schwabe 1929. (107 S.) 8°. M. 1.80.

G. Analyse. Laboratorium.

A. R. Olson und **L. L. Hirst**, *Ein neues Differentialmanometer*. Die Anordnung eignet sich insbesondere, um sehr langsam verlaufende Gasrkk. zu verfolgen. Ein dünnes Deckglaschen ist als Wand an das Rk.-Gefäß angekittet bzw. angeblasen. Die eine Platte eines Kondensators ist auf dieses Glaschen aufgeklebt, während die andere starr mit der Apparatur verbunden ist. Ändert sich nun bei gleichbleibendem Außendruck der Innendruck, so wird sich der Plattenabstand u. damit die Kapazität

des Kondensators verschieben; diese Änderung kann mit einer elektr. Resonanzmethode, die im einzelnen beschrieben ist, leicht gemessen werden. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 2378—79. Aug. Berkeley [Cal.], Univ.) KLEMM.

Evald L. Skau, *Ein einfacher Kunstgriff zur Zentrifugalfiltration bei der Reinigung kleiner Materialmengen durch Umkrystallisieren*. Es wird ein zur Filtration geeignetes Zentrifugenglas beschrieben zur Trennung von Fl. u. festen Körpern bei bestimmten Temp. Es ist ein Reagensglas aus Pyrexglas, in der Mitte mit einer Einschnürung versehen, auf der eine Filterscheibe aus Porzellan ruht, die an einem Drahtgriff aus Chromnickeldraht bequem nach oben gezogen werden kann. Gut zugestopft wird das mit der auszukrystallisierenden Fl. gefüllte Glas mit dem Stopfen nach unten zuerst in ein Bad gebracht, dessen Temp. etwas über der Krystallisationstemp. liegt. Nach der Krystallisation wird das Glas umgedreht u. zentrifugiert. Die Krystalle werden mit der Filterscheibe herausgezogen. (Journ. physical Chem. 33. 951—54. Juni. Yale Univ.) WRESCHNER.

Charles E. Fawkes, *Das Michellviscosimeter*. Im MICHELL-Viscosimeter wird in der zu prüfenden Fl. eine kleine Stahlkugel in ein Eisen- oder Stahlnapfchen mit vollkommen konkaver Oberfläche gepreßt u. die Viscosität durch die Zeit gemessen, die verfließt, bis sich die Kugel von dem Nöpfchen durch die Schwere löst. Angaben über Gebrauch u. Kalibrierung des App. (Paint, Oil chem. Rev. 88. Nr. 4. 10—14. 22. 25/7. Chicago.) KÖNIG.

Reginald Slater Hughesdon, George James Robertson und John Read, *Laboratoriumsapparat zur stetigen Zirkulation von Flüssigkeiten und Dämpfen*. Die Vorr., die sich besonders auch für Hydrierungen eignen, beruhen auf dem von MORGAN (C. 1916. I. 352) angegebenen Prinzip u. werden an Hand von Zeichnungen erläutert. (Journ. Soc.chem. Ind. 48. T. 263—64. 23/8. Sydney, Univ.) GROSZELD.

Herbert Brereton Baker, *Durchführung der intensiven Trocknung*. Vf. führt die Fehlschläge bei Verss. über intensive Trocknung auf mangelhafte Vers.-Technik zurück u. gibt Einzelheiten über die notwendigen Vorsichtsmaßregeln. Als Glas eignet sich besonders Jenaer Glas. Besondere Vorsicht ist wegen der oft vorhandenen Capillaren geboten. Zur *Reinigung* muß vor der Bearbeitung mit W. gewaschen u. mit reiner Baumwolle sorgfältig abgerieben werden. Dann wird das Glas 1 Stde. lang mit konz. $\text{HNO}_3 + \text{CrO}_3$ in Berührung gelassen, mit dest. W. ausgedämpft u. getrocknet. Der fertige App. wird nach Möglichkeit mit Chromsäuremischung ausgekocht. Das *Trocknen* erfolgt am besten mit dem Bunsenbrenner, nicht mit dem elektr. Ofen. Dabei u. während des Abkühlens wird durch H_2SO_4 u. P_2O_5 getrocknete Luft durchgeleitet. Jedoch ist zu beachten, daß beim Einführen der Substanz der App. wieder feucht wird. Es ist daher notwendig, daß immer ein Gefäß mit P_2O_5 angeschmolzen ist. Glas ist wie Holzkohle, es wird nicht nur an der Oberfläche feucht, sondern das W. dringt tief ein. In einem sorgfältig getrockneten Kolben begann mit Na-Amalgam nach 2 Tagen die erste Rk.! Man darf also auch nicht Gase, die sorgfältig getrocknet sind, durch Zertrümmern einer Glasverb. vereinigen. Sie werden dabei wieder feucht. *Schmiermittel* sind eine sehr schwierige Frage. Für $\text{NO} + \text{O}_2$ benutzte Vf. Metaphosphorsäure für die Mitte des Hahnes u. an beiden Seiten Vaseline. Für NH_3 u. H_2 gab es kein geeignetes Mittel. Vf. benutzte hier Hähne, die von Hand mit W. u. Rot vollkommen glänzend geschliffen waren. Die *Reinigung des Materials* ist besonders heikel. Es werden die Schwierigkeiten bei der Reindarst. von H_2 erwähnt. Beim Umkrystallisieren ist besonders auf den Staub zu achten. (Journ. chem. Soc., London 1929. 1661—64. Aug.) KLEMM.

William A. Bone, *Notizen über die intensive Trocknung von gasförmigen Mitteln*. (Vgl. vorst. Ref.) In Ergänzung zu den vorhergehenden Ausführungen teilt Vf. Einzelheiten über die Behandlung von Gasen mit. Grundregel ist, stets im O_2 -Strome sublimiertes P_2O_5 zu benutzen (bequeme Ausführung bei FINCH u. PÉTO (C. 1922. III. 1283) u. organ. Schmiermittel für Hähne ganz zu vermeiden u. dafür Metaphosphorsäure zu benutzen. Es werden Einzelheiten aus Arbeiten zusammengefaßt, die C. 1906. II. 14., 1926. II. 8., 1929. II. 271 referiert sind. Die Dauer des Trocknens betrug bis zu 1000 Tagen, beim Abschmelzen für Verss. mit $\text{CO} + \text{O}_2$ -Gemischen wurde nicht die übliche Gebläseflamme benutzt, sondern trockenes CO u. trockene Luft. (Journ. chem. Soc., London 1929. 1664—66. Aug. London, Imp. College of Science and Techn.) KLEMM.

Hans Geiger und Walther Müller, *Technische Bemerkungen zum Elektronenzählrohr*. Zur Klärung der Arbeitsweise des von den Vf. angegebenen Elektronen-

zählrohrs (C. 1929. I. 562) wurden Unterss. angestellt über den Einfluß von Gasinhalt, Gasdruck u. Rohrgröße, über gute u. schlechte Drähte, über den Einfluß des Rohrmaterials auf die Empfindlichkeit u. über die Absolutzahl der Ausschläge. (Physikal. Ztschr. 30. 489—93. 15/8. Kiel, Univ.) WRESCHNER.

Hans Neufeldt, *Dosierung von Radiumpräparaten mit dem Elektronenzählrohr nach der γ -Strahlmethode*. Bei Verwendung des Elektronenzählrohrs von GEIGER u. MÜLLER (vgl. vorst. Ref.) können Ra-Mengen bis herab bis zu 10^{-6} mg noch mit einer Genauigkeit von ca. 10% nach der γ -Strahlmethode dosiert werden. Das bedeutet eine etwa 1000mal so große Empfindlichkeit als bei den bisher angegebenen Methoden. Der Zeitaufwand für eine solche Dosierung beträgt etwa 6 Stdn. Die Registrierung der Ausschläge wird durch Verwendung einer automat. Zählapparatur wesentlich erleichtert. (Physikal. Ztschr. 30. 494—95. 15/8. Kiel, Inst. f. Experimentalphys.) WRE.

W. Boyd Campbell, *Ein billiges Pyrexleitfähigkeitsgefäß*. Pt läßt sich in Pyrexglas nicht gasdicht einschmelzen. Wohl aber lassen sich dünne Blättchen ($\sim 0,7 \cdot 10^{-3}$ mm dick, Reste einer Heizwicklung) dicht auf eine Oberfläche anschmelzen. Vf. führt durch das enge Rohr eines T-Stückes ein Stück Pt-Folie in ein weiteres Rohr so ein, daß ein Stiel dieser Folie in dem engen Rohr bleibt, ein etwas größerer Lappen jedoch in das weite Rohr ragt. Das weite Rohr wird dann bis zum Weichwerden erhitzt u. mit einem dicken Pt-Draht die Folie fest an die Glasoberfläche gedrückt. Dann läßt man den engen Glasansatz am Knie des T-Stückes weich werden u. zusammenfallen bzw. drückt mit einer Zange zusammen. Die Elektrode sitzt so innen vollkommen fest, die Einsatztstelle ist gasdicht; durch das enge Rohr des T-Stückes wird dann mit Hg die Verb. hergestellt. Gewicht der Elektrode ca. 4 mg. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 2419—20. Aug. Montreal [Canada], Mc Gill Univ.) KLEMM.

Albert Turpain, *Ein neues Ultramikroskop. Magnetisches Feld und Brownsche Bewegung*. Die außersten Randstrahlen eines parallelen Strahlenbündels fallen auf eine kleine Glaskugel vom Durchmesser ca. 2 mm. Die aus der Kugel austretenden Strahlen bilden einen sehr stumpfen Winkel u. sind daher zur Beleuchtung ultramkr. Objekte sehr geeignet. Mit dieser Vorr. beobachtete Vf. die BROWNSche Bewegung sehr kleiner emulgierter Teilchen (Bromnaphthalin, kolloides Hg etc.). Auch Verss. im magnet. Feld konnten mit dem App. ausgeführt werden, die zeigten, daß unter bestimmten Bedingungen die BROWNSche Bewegung durch das magnet. Feld beeinflusst wird. (La Nature 1929. II. 156—59. 15/8. Poitiers, Univ.) WRESCHNER.

O. Reinkober, *Registriervorrichtung für Ultrarotspektroskopie*. Vf. gibt eine Hilfsapparatur an zur selbsttätigen photograph. Aufzeichnung von Messungen mit Ultrarotspektrographen. Jeder Einzelausschlag wird mit Endeinstellung u. d. Nullpunkt aufgezeichnet. Die Vorr. kann an jedes in Benutzung befindliche Spektrometer ohne Änderung seiner Aufstellung angebaut werden u. ohne Behinderung der visuellen Beobachtungsmöglichkeit. Sie wird von den A s k a n i a w e r k e n, Berlin-Friedenau, hergestellt. (Ztschr. techn. Physik 10. 263—68. Greifswald.) KYROPOULOS.

J. H. J. Poole, *Eine einfache Form eines photoelektrischen Photometers mit einer Neonlampe als Strommesser*. (Vgl. C. 1928. I. 1892.) Wird eine Neonlampe in Reihe mit einer Hochspannungsbatterie u. einem hohen Widerstand geschaltet u. liegt an den Polen der Neonlampe eine passende Kapazität, so geht die Entladung nicht kontinuierlich durch die Lampe, sondern bewirkt ein period. Aufglimmen (PEARSON u. ANSON, C. 1924. II. 1382). Vf. stellt nun in den Hauptkreis eine Photozelle. Dann ist die Zahl der Lichtblitze in der Zeiteinheit ein Maß für die auf die Photozelle auffallende Lichtmenge. Vf. gibt die Bedingungen an, unter denen diese Apparatur als einfaches, ziemlich genaues Photometer zu verwenden ist. (Scient. Proceed. Roy. Dublin Soc. 19. 17—25. Sept.) LORENZ.

Walther Ruziczka, *Studien über die Anwendung der jodometrischen Säuremessung auf höhere Fettsäuren*. Die von KOLTHOFF (C. 1926. II. 468) angegebene Modifikation der Methode der jodometr. Säuremessung (für schwache Säuren) beruht auf der Gültigkeit der Gleichung: $6 \text{S}_2\text{O}_3'' + \text{JO}_3' + 6 \text{H}^+ = 3 \text{S}_4\text{O}_6'' + \text{J}^+ + 3 \text{H}_2\text{O}$. Die Methode kann bei ungesätt. Säuren angewendet werden; bei Emulsionen höherer Fettsäuren hingegen ist der Thiosulfatverbrauch abhängig von Versuchsdauer u. Konz. der Reagenzien, jedoch unter bestimmten Bedingungen für jedes Prod. nahezu konstant. Die so erhaltenen Säurewerte sind dem C-Geh. umgekehrt proportional, vom Grad der Ungesättigtheit unabhängig, dagegen von der Zahl der OH-Gruppen beeinflusst. — Der bei Anwendung der Jodzahlschnellmethode auf Ricinolsäure beobachtete hohe Säurewert ist auf sekundäre Abspaltung von Halogenwasserstoff aus dem Halogen-

additionsprod. zurückzuführen. (Journ. prakt. Chem. [2] 123. 61—73. Aug. Brünn, Techn. Hochsch.) BERGMANN.

W. D. Collins, H. V. Farr, Joseph Rosin, G. C. Spencer und Edward Wichers, *Nähere Angaben über analytische Reagenzien*. Bekanntgabe der vom Ausschuß für analyt. Reagenzien der Amer. Chem. Soc. gestellten Anforderungen (mit Prüfungen) bei folgenden Reagenzien: *Brom, Cupriammoniumchlorid*, gepulvertes u. gekörntes *Kupferoxyd, Äther, absol. Äther, Kaliumchromat, Kalium- u. Natriumtartrat, Silbersulfat, arsen-, blei- u. eisenarmes Zink*, ferner Berichtigung früherer Angaben über *Ozalsäure, Amylalkohol, Bariumhydroxyd, Kupfersulfat, Kaliumbichromat u. Silbernitrat*. Für das Ausfallen von Ndd. u. die Beobachtung von Farbrrk. ist im allgemeinen eine Wartezeit von 5 Min. angesetzt. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 1. 171—74. 15/7.) BLOCH.

E. Lange und E. O. Rounsefell, *Bemerkungen zur adiabatischen Calorimetrie*. I. *Bei Temperaturänderungen in der Größenordnung von 1°*. Prakt. Erfahrungen bei Präzisionscalorimetrie u. krit. Behandlung der Methodik. — Bei den gewöhnlichen BECKMANN-Thermometern läßt sich auch bei konstant temperiertem Hg-Faden, gutem Klopfen u. Mikroskopablesung nicht genauer als auf 0,001° arbeiten. — Ein fast tragheitsloser Heizer mit guter Isolation u. scharf definiertem Widerstand wird beschrieben (BENDER u. HOBEIN-München). — Eine elektromagnet. Heizstromumschaltvorr. mit Anschluß an eine Normaluhr wird genau beschrieben u. abgebildet; desgleichen ein Geschwindigkeitsregulator für den Rührer (BÖHM u. WIEDEMANN-München). — Kondensations- u. Verdampfungseffekte werden diskutiert, die den Wärmeaustausch mit der Umgebung stören. Bei der von den Vff. angewandten Adiabatik machen die Störungen bei 1,5° Temp.-Änderung nur 0,1⁰/₁₀₀ aus. Warten bis zum therm. Ausgleich oder Überziehen der nicht eintauchenden Flächen mit wenig Vaseline hilft sehr. In der adiab. Calorimetrie bewähren sich WEINHOLD becher vorzüglich. (Aufkitten des Deckels am besten mit Glycerin-PbO). Bei nichtisothermem, adiab. Arbeiten eliminiert die elektr. Eichung im selben Temp.-Intervall alle Fehler; der Wasserwert ist von Stromstärke u. Heizzeit unabhängig. Das isotherme, adiab. Arbeiten ist schwieriger, langwieriger u. nicht immer möglich. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 142. 351—64. Aug. München, Chem. Lab. Akad. Phys.-chem. Abt.) W. A. ROTH.

Thorne M. Carpenter, Edward L. Fox und Arthur F. Sereque, *Die Carpenter-Form des Gasanalysenapparates von Haldane. Änderungen am Apparat und Einzelheiten über seinen Gebrauch*. Die Form des App. entspricht im allgemeinen der des HALDANE-App. Er wird zur Gasanalyse der Außenluft u. der Respirationsluft in der großen Respirationskammer benutzt. Die Pipette zur O₂-Absorption, die K-Pyrogallat enthält, ist in der Form etwas abgeändert, auch die Verbrennungspipette zur Best. von CH₄. Der Verbrennungsdraht besteht aus einer ziemlich langen Drahtspule, deren Enden in Quecksilber tauchen. Die ganze Pipette steht in einem Außengefaß, das durch fließendes W. abgekühlt wird. — Es wird eine bequeme Methode zur Kalibrierung der Meßpipette angegeben. — Andere techn. Einzelheiten siehe Original. (Journ. biol. Chemistry 83. 211—30. Juli. Boston, Carnegie Inst. of Washington, Nutrit. Lab.) F. MÜLLER.

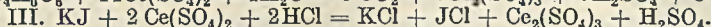
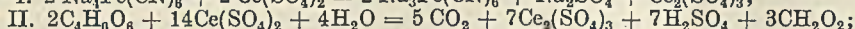
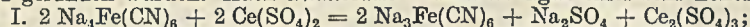
Thorne M. Carpenter, Edward L. Fox und Arthur F. Sereque, *Aceton als Kontrollsubstanz für Respirations- und Gasanalysenapparate*. Die Verwendung von A. als Testobjekt zur Eichung von gasanalyt. Apparaten bietet gewisse Unannehmlichkeiten, denn A. ist hygroskop., muß jedesmal genau analysiert werden u. ist in Amerika nur mit Schwierigkeiten zu erhalten. Seit einer Reihe von Jahren wird im CARNEGIE-Institut statt dessen *Aceton* benutzt. Dieses hat u. a. den Vorzug, daß es einen respirator. Quotienten von 0,75 besitzt, also eine bei Stoffwechselverss. oft vorkommende Zahl. Aceton wurde zur Eichung sowohl von Respirationsapparaten mit Gasometern bei der Analyse in dem tragbaren HALDANE-Apparat, wie bei dem Analysenapparat nach HALDANE-CARPENTER verwandt. Auch der BENEDICTSche Universalapparat läßt sich auf diese Weise eichen. — Die Kontrollzahlen sind außerordentlich befriedigend. (Journ. biol. Chemistry 82. 335—43. Mai. Boston, Carnegie-Inst. of Washington, Nutrition Lab.) F. MÜLLER.

Elemente und anorganische Verbindungen

G. E. F. Lundell und H. B. Knowles, *Die Verwendung von 8-Oxychinolin zur Trennung von Aluminium*. 8-Oxychinolin fällt Al vollständig aus ammoniakal. u. schwach saurer Lsg. Der Nd. hat die Zus. Al(C₈H₆ON)₃ u. kann nach dem Trocknen

als solcher gewogen werden. Vff. geben Beispiele für die Trennung des Al von P, V, Mo, Ti, Nb, As, F, B, Be, U u. Fe. (Bureau Standards Journ. Res. 3. 91—96. Juli. Washington.)

A. J. Berry, *Versuche über quantitative Oxydation mit Cerisulfat*. (Vgl. C. 1926. II. 1670.) $\frac{1}{10}$ -n. Cerisulfatlsg., vom Vf. aus 25 g Cerinitrat durch Abdampfen mit konz. H_2SO_4 bis zum Verschwinden der HNO_3 -Rk. u. Verd. auf 500 ccm dargestellt, läßt sich auf seinen wirksamen O_2 mit Ferroammoniumsulfatlsg. titrieren, wobei der Endpunkt der Rk. mit wenigen Tropfen einer 1%ig. Lsg. von Diphenylamin in konz. H_2SO_4 festgestellt wird. Mittels einer solchen Lsg. kann man quantitativ oxydieren: *Ferrocyanide* nach I. u. *Tartrate* nach II., auch das *K-Boratartrat*, $KB(C_4H_4O_6)_2$, von LOWRY, dessen Äquivalentgew. sich so zu 332 (theoret. 346) ergibt, während durch Hydrolyse u. Titration mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH-Phenolphthalein, bzw. -Methylrot 88,4 bzw. 122 gefunden wurden. Auch *Thallosalze* werden in Ggw. einer sehr hohen Konz. von



(Cl-freier) HCl quantitativ in die Thalliform übergeführt; Feststellung des Endpunktes mittels Jodchlorid (aus Jodlsg. in Chlf. u. HCl) durch vollständige Entfärbung des Chloroforms. Zur raschen Einstellung der Cerisulfatlsg. bedient man sich der Rk. III. Auch *TlJ₃* läßt sich so titrieren. (Analyst 54. 461—64. Aug. Cambridge, Univ., Goldsmiths Metallurg. Dep.)

BLOCH.

H. Wolf und R. Heilingötter, *Die maßanalytische Bestimmung des Zinns*. Die bei der oxydimet. Methode zur Best. von Sn notwendige Red. des 4-wertigen Sn zu 2-wertigem fällt durch die verschiedene Feinkörnigkeit des hierzu vielfach verwendeten im Handel erhältlichen Ferrum reductum sehr verschieden aus. Verss. haben gezeigt, daß eine gleichmäßige u. stets gleichartige Red.-Wrkg. nur mit Eisennägeln erzeugt werden kann. Auf Grund der erhaltenen Resultate ist ein Analysengang für Sb-Sn-Legierungen, kupferreiche Legierungen u. bleihaltige Legierungen ausgearbeitet worden. (Chem.-Ztg. 53. 683. 31/8. Zwickau i. Sa.)

JUNG.

R. Gans, C. Krug und E. Heuseler, *Über die Bestimmung des Platins in geimpften und ungeimpften Gesteinen Deutschlands*. Platinverdächtige Gesteine müssen mit großer Vorsicht untersucht werden. Vor allem ist darauf zu achten, daß sie nie mit Pt-Geräten in Berührung kommen u. daß sie in einem Raume verarbeitet werden, welcher nicht bei Arbeiten mit Pt benutzt wird, da der Staub bereits Pt enthält (0,003 bis 0,005%). Außerdem läßt sich der Geh. an Pt nicht an Hand der Farbe u. Struktur des Ag-Korns schätzen. Vf. haben die analyt. Methoden nachgeprüft mit geimpften u. ungeimpften Gesteinen u. stellten fest, daß nach allen Methoden weniger Pt gefunden wurde, als vorhanden war. Die dokimast. Methode sowie die Methoden von HOMMEL u. von KOCH ergaben die geringsten Verluste. Letztere schwanken zwischen 15 u. 25% u. erreichen manchmal 30—45%. Schwefel- u. Magnetkies sind ihres event. Geh. an Pt wegen u. weil die Verluste zu hoch sind (bis 86%), zur Analyse nicht brauchbar. Es war bei den Verss. gleichgültig, ob das Pt fein mechan. zerteilt oder im Schmelzfluß des Silicates gleichmäßig verteilt zugegeben war. Die untersuchten Siegerländer Grauwacken enthielten kein oder nur Spuren von Pt. (Mitt. Laborat. Preuß. Geolog. Landesanstalt Nr. 3. 18 Seiten. 1922. Berlin.)

ENSZLIN.

Organische Substanzen.

Yoshinori Tomoda, *Eine einfache Methode zur Bestimmung von Acetaldehyd*. Auf Grund des Massenwirkungsgesetzes werden die Beziehungen zwischen dem p_H u. der Dissoziation der Acetaldehyd-Bisulfidverb. festgestellt. Bei $p_H = 8$ ist die Verb. nur zu wenigen Prozenten dissoziiert u. das gebundene Sulfid kann vollständig mit 0,1-n. Jodlsg. titriert werden. Dies wird erreicht durch Hinzufügen eines großen Überschusses von Natriumbicarbonat zu der zu titrierenden Lsg. Die Methode ist einfacher als die von RIPPER (Monatsh. Chem. 21 [1900]. 1079) u. gestattet die Best. von Acetaldehyd in sulfithaltigen Lsgg. (Journ. Soc. chem. Ind. 48. 76 T—77 T. 21/3. Tokio, Kaiserl. Univ., Abt. f. angew. Chem.)

JORDAN.

Takayuki Somiya, *Analyse von Essigsäureanhydrid in Gegenwart starker Säuren durch thermometrische Titration*. Statt Acetylenchlorid (C. 1929. I. 2211) würden nun Toluol oder dessen Gemische mit Petroleum als Lösungsm. für Standardlsgg. von *Acetanilid* versucht. Acetanilid ist wl. in diesen Mitteln. Eine 2,416-n. *Acetanhydridlsg.* wurde bereitet durch Mischen von 110 ccm Toluol, 250 ccm Petroleum u. 250 ccm eines

Gemisches von Essigsäure u. Essigsäureanhydrid, eine 2,772-n. Anilinlg. aus 150 ccm Anilin u. 450 ccm Toluol. Die Temp. der titrierten Lsg. steigt nach Erreichung des Endpunktes nicht mehr an. Der Endpunkt der Titration beider Lsgg. u. damit die Best. des Essigsäureanhydridgeh. erfolgt also thermometr. mit großer Genauigkeit. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 152 B—153 B. Mai.) BLOCH.

Takayuki Somiya, *Analyse eines Gemisches von Essigsäure, Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure und des Bades der Celluloseacetylierung durch thermometrische Titration.* Die im vorst. Ref. beschriebenen Standard-Anilin- u. -Essigsäureanhydridlsgg. wurden benutzt „zur Analyse der Mischungen von a) 20% Essigsäureanhydrid mit 1—2% Sulfoessigsäure, b) 20% Essigsäureanhydrid mit 1—2% Acetylschwefelsäure u. c) einem Acetylierungsbad, enthaltend 400 g 99—100%ig. Essigsäure, 450 g 95%ig. Essigsäureanhydrid, 10 g konz. H₂SO₄ u. 100 g Baumwolle. Wenn das Säuregemisch thermometr. titriert wurde mit der Standard-Anilinlg. bei Ggw. von Pyridin, stimmte der Endpunkt überein mit der Summe von Essigsäureanhydrid u. Acetylschwefelsäure (vgl. b), war aber nicht scharf — auch nach dem Endpunkt zeigte sich noch Temp.-Anstieg. Wurde Gemisch a) titriert mit der Anilinlg. bei Ggw. von Pyridin, so korrespondierte der Endpunkt mit der Summe von Anhydrid u. Sulfoessigsäure, war aber ebenfalls ungenau. Dagegen wurde bei b) ein scharfer Endpunkt erhalten, wenn ein Überschuß von Standard-Anilinlg. zum Säuregemisch zugefügt u. dann der Anilinüberschuß mit der Standard-Acetanhydridlg. in Ggw. von Pyridin thermometr. titriert wurde. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 153 B—154 B. Mai. Tokyo Imp. Univ. Inst. of Techno-Analyt. Chem.) BLOCH.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

H. Rossenbeck, *Zur Frage der Veraschung von biologischem Material.* Es werden die verschiedenen Veraschungsmethoden biolog. Materials diskutiert. Die Veraschung mit HNO₃ allein ist oft unvollständig oder führt bei zu energ. Wärmezufuhr zur Entzündung des Kolbeninhalts u. damit zu Substanzverlusten. Ein mehrmaliger Zusatz von Perhydrol in kleinen Portionen erweist sich günstig für die Erreichung einer kompletten Veraschung, doch sind zur Veraschung von 5 g Organ insgesamt mindestens 8—10 ccm Perhydrol erforderlich. Die Anwendbarkeit des Perhydrols ist beschränkt, denn sämtliche käuflichen Präparate enthalten wechselnde Mengen Na, K, Cl u. Kieselsäure. Es wird darum eine neue Veraschungsmethode beschrieben, die sich die Vorteile der Oxydation mit HNO₃ zunutze macht, den bei den üblichen Best.-Methoden ständig drohenden Substanzverlust aber durch Arbeiten im geschlossenen System vermeidet. Die Dauer der Veraschung je nach dem Material $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{4}$ Stde. Die eingehende Beschreibung der Methode ist im Original einzusehen. Die qualitative Prüfung der Methode wurde vorgenommen durch Veraschung folgender Kaninchenorgane: Gehirn, Niere, Leber, Ovarium, Haut, Muskel, Fascie, Lunge, Milz, Uterus. An menschlichem Material wurden verascht: Haare, Gallensteine. Die quantitative Brauchbarkeit der Methode wurde geprüft durch Veraschung einer NaCl-Lsg. von bekanntem Geh. mit 0,2—0,3 g Traubenzucker. Es zeigte sich, daß die angegebene Methode prakt. ohne Verlust arbeitet. (Biochem. Ztschr. 208. 428—42. 13/5. Basel, Physiolog.-chem. Anstalt d. Univ.) KOBEL.

E. Ernst und I. Barasits, *Bestimmung von K, Na, Cl und P in kleinen Mengen organischer Substanz.* Es wird ein Verf. beschrieben, mit dessen Hilfe die quantitative Best. des K-, Na-, Cl- u. P- (event. auch Ca-) Geh. von zwei Froschgastrocnemien von einer Person leicht innerhalb 6—8 Stdn. ausgeführt werden kann. (Biochem. Ztschr. 209. 438—46. 24/6. Pécs, Pharmakolog. Inst.) SIMON.

Jehiel Davidson und Ruth G. Capen, *Die Bestimmung von Mangan in pflanzlichen Substanzen durch die Perjodatmethode.* Die Substanz wird nach dem Veraschen mit je 5 ccm Salpeter-, Schwefel- u. Phosphorsäure u. 20 ccm W. versetzt u. auf dem Dampfbad wenige Minuten erhitzt. Nach dem Überföhren in Bechergläser wird in der Siedehitze 0,3 g K-Perjodat zugegeben u. das gebildete Permanganat colorimetr. bestimmt. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 12. 310—11. 15/8. U. S. Dep. of Agric.) TRÉNEL.

Chas. C. Prouty *Die Anwendung von Farbstoffen zur Isolation von nitrifizierenden Organismen.* Vf. empfiehlt für diesen Zweck Rosanilin-Chlorhydrat in 1% Lsg. (Soil Science 28. 125—36. Aug. Idaho Ag. Exp. Stat.) TRÉNEL.

Anneliese Niethammer, *Über den qualitativen Nachweis von Fetten und deren Bestandteilen, unter Hervorhebung von Mikromethoden.* Es werden folgende Methoden,

die zum Nachweis von Fetten, fetthaltigen Substanzen u. Fettsäuren dienen, weitgehend untersucht: 1. *Sudan III*. Das Reagens wird in einer 0,05%_{ig} Lsg. gleicher Teile Glycerin u. A. angewendet. 2. *Verseifungsmethoden*. Das Fett wird auf dem Objektträger mit ammoniakal. KOH verseift. Die verschiedenen Verseifungsbilder sind sehr charakterist. 3. *Erhärtungsformen*. Die zu untersuchende Fettprobe wird geschmolzen u. dann auf dem Objektträger, den man auf Eis legt, erstarren gelassen. Die Erstarrungsbilder geben wohl charakterisierte Formen u. sind zur Identifizierung vieler Fette gut geeignet. 4. *Prüfung mit der Analysenlampe*. Die Fette werden auf kleine Stücke schwarzen Photographenpapiers aufgetragen u. so unter der Lampe betrachtet. 5. *Sublimationsmethode*. Die Verss. wurden mit dem von KLEIN-WERNER in die Mikrochemie eingeführten Sublimationsapp. bei 250° u. 30 cm Quecksilberdruck vorgenommen. — Zusammenfassend ist zu sagen, daß bei einem qualitativen Fettnachweis sicher eine der erwähnten, rasch ein Ergebnis herbeiführenden Methoden wenigstens eine orientierende Auskunft geben wird. Für die vorliegenden Zwecke muß die richtige Methode herausgesucht werden. Bei der Identifizierung werden Standard- u. Vergleichsproben von ausschlaggebender Bedeutung sein. (Biochem. Ztschr. 209. 447—57. 24/6. Prag, Dtsch. Techn. Hochsch.) SIMON.

M. Wagenaar, *Mikrochemische Reaktionen auf Nicotin*. Zusammenstellung der wichtigsten Rkk. Grenzkonz. (kleinste nachweisbare Menge) mit HgCl₂ 1: 100 (10 µg), KJ·HgJ₂ 1: 500 (2), CdJ₂ 1: 1000 (1), CdBr₂ 1: 400 (5), CdCl₂ 1: 100 (20), Zn(CNS)₂ 1: 100 (20), Co(CNS)₂ 1: 100 (20), PtCl₄ 1: 500 (2), AuCl₃ 1: 500 (2), J₂·KJ 1: 100 (10), Pikrinsäure 1: 1000 (1), Pikrolonsäure 1: 100 (5). (Pharmac. Weekbl. 66. 773—76. 7/9.) GROSZFIELD.

Otto Folin und A. D. Marenzi, *Eine verbesserte colorimetrische Methode zur Bestimmung des Cystins in Eiweißkörpern*. Die früher (vgl. FOLIN u. LOONEY, C. 1922. IV. 349) angegebene Methode besitzt gewisse Fehler. Die jetzige ist erheblich besser. Benutzt wird ein Harnsäurereagens, das frei von Phenol ist, eine 20%_{ig} Lsg. von Lithiumsulfat, eine frisch hergestellte 3—20%_{ig} Lsg. von MERCK'schem Na-Sulfit u. eine Standardlg. von Cystin in n. H₂SO₄, die im ccm 1 mg Cystin enthält. — Die Analysen der verschiedenen Eiweißkörpern ergaben meist höhere Zahlen, als bisher in der Literatur vorliegen, so für Casein 0,3 statt 0,1%, für Gliadin 2,19 statt 0,5%, für Edestin 1,36 statt 0,3%. Die gewichtsanalyt. Methoden haben viel größere Fehlergrenzen als die vorliegende colorimetr. (Journ. biol. Chemistry 83. 103—08. Juli. Boston, Harvard Med. School, Biochem. Lab.) F. MÜLLER.

Otto Folin und A. D. Marenzi, *Tyrosin- und Tryptophanbestimmungen in 1/10 g Protein*. (Vgl. FOLIN u. CIOCALTEU, C. 1927. II. 2089.) Fällt man Tyrosin aus reiner Lsg. durch Hg-Acetat u. NaCl aus, so hat man je nach der vorhandenen Menge einen verschiedenen großen Verlust. Auf diese Weise kann man also den Tyrosingeh. nach Hydrolyse von Eiweißkörpern nicht bestimmen. — Vff. geben eine Mikromethode an, die eine Modifikation ihrer früheren Methode darstellt: 0,1 g des trockenen Eiweißkörpers wurde durch 12—18 Stdn. langes Kochen im Wasserbad mit 2 ccm einer 20%_{ig} NaOH gel. u. hydrolysiert, darauf noch 3 ccm einer h. 7-n. H₂SO₄ zugesetzt. Man verd. auf 25 ccm, filtriert unter Zusatz von 0,2—0,5 g Kaolin durch kleines Filter u. nimmt 20 ccm des Filtrats zur Best. im Zentrifugenglas. Man setzt 4 ccm einer Lsg. tropfenweise hinzu, die 15% HgSO₄ in 6-fach n. H₂SO₄ enthält. Die Lsgg. müssen gut vermischt sein. Nach 2—3 Stdn. zentrifugiert man das ausgeschiedene Tryptophan ab, das nur noch Spuren Tyrosin u. ziemlich alle Cystinderivv. enthält. Zu der überstehenden Lsg., die durch das Waschwasser mit 1/10-n. H₂SO₄ vermehrt wird, bringt man gleichfalls die Waschlfl. mit 1,5% HgSO₄ in 2-fach n. H₂SO₄. — Zur colorimetr. Best. des Tyrosins benutzt man genau die gleiche Menge an W., H₂SO₄ u. HgSO₄, in der 4 mg Tyrosin gel. werden. Zu den zu vergleichenden Lsgg. setzt man 6 ccm 7-fach n. H₂SO₄, so daß die Acidität 100 ccm n. H₂SO₄ entspricht. — Beide Lsgg. werden 5 Min. in sd. Wasserbad gesetzt, je 1 ccm einer 2%_{ig} Lsg. von NaNO₂ zugesetzt u. darauf colorimetr. verglichen. Die Farbe beginnt nach 1/2 Stde. abzulassen. — Zur Tryptophanbest. wird der Nd. in 10 ccm n. HCl während 1/2 Stde. im kochenden W. gel., nach Abkühlen filtriert, ausgewaschen. Zum Vergleich wird 1 mg Tyrosin in der gleichen Menge W., etwa 60 ccm, gel., zu beiden Lsgg. 25 ccm gesätt. Sodalslg. u. 5 ccm des Phenolreagens von FOLIN u. CIOCALTEU zugesetzt. Nach 1/2 Stde. werden 2 oder 3 ccm einer 5%_{ig} NaCN-Lsg. zugesetzt u. colorimetr. verglichen. — Analysen von Globulin, Gliadin, Edestin u. Hämoglobin ergaben recht

gut untereinander stimmende Werte. (Journ. biol. Chemistry 83. 89—108. Juli. Boston, Harvard Med. School, Biochem. Lab.) F. MÜLLER.

E. G. van Leersum, *Über den Nachweis von Vitaminen, im besonderen der Vitamine A und D.* Hinweis auf verschiedene Einzelheiten der physiolog. Versuchsanordnung u. Fehlerquellen, z. B. durch zu kurze Dauer der Fütterungsverss., Erkennung der Rachitis durch Röntgenunters. des Kotes, entsprechend dessen Änderung des pH-Wertes nach ZUCKER u. MATZNER (C. 1924. II. 1366). (Natuurwetenschappelijk Tijdschr. 73. II. 3997—4009. 31/8.) GROSZFIELD.

Arthur Scheunert und Martin Schieblich, *Zur Wertbestimmung von Vitamin-D-Präparaten.* I. Es wird eine Methode beschrieben, die auf Grund des Schutzwertes eine Wertbest. von Vitamin-D-Präparaten gestattet. Diejenige Menge wirksamer Substanz, die gerade genügt, mit Sicherheit junge, wachsende Ratten nach Maßgabe des beschriebenen Versuchsvorgehens vor Rachitis zu schützen, wird als *antirachitische Schutzeinheit* bezeichnet (abgekürzt SED = Schutzeinheit für Vitamin D). In vergleichenden Unterss. wurden die im Handel befindlichen Vitamin-D-Präparate Vigantol, Radiostol u. Präformin geprüft. Es wurde dabei ermittelt, daß beim Vigantol 0,4 γ ($1 \gamma = \frac{1}{1000}$ mg) bestrahlten Ergosterins, in einem Radiostolpräparat fünf für dieses Präparat deklarierten Einheiten, in einem Präforminpräparat 10—12 γ bestrahlten Ergosterins der oben definierten antirachit. Schutzeinheit (SED) entsprechen oder umgerechnet: Je 1 cem der Handelspräparate enthält bei Vigantol 25 000, bei Radiostol 2000, bei Präformin 800—1000 SED. (Biochem. Ztschr. 209. 290—303. 24/6. Leipzig, Tierphysiol. Inst.) SIMON.

Shun-Ichi Yoshimatsu, *Colorimetrische Methode zur Bestimmung des Natriums in 0,1 cem Serum oder Blut.* (Vgl. C. 1929. II. 1051.) Na wird als Pyroantimoniat gefällt. Nach Zentrifugieren wird der Nd. in Salzsäure gel. u. mit Na_2S red. Es entwickelt sich eine orangefarbene Farbe, die colorimetr. gegenüber einer Lsg. von Na-Pyroantimoniat bestimmt wird. — Gegenüber der KRAMER-TISDALL-Methode ergab sich eine Abweichung von $\pm 3\%$. (Tohoku Journ. exp. Med. 8. 496—500. 1927. Sendai, Tohoku Imp. Univ., Fac. of Med., Dept. of Ped. Sep.) F. MÜLLER.

W. M. M. Pilaar, *Bestimmung von Kohlenoxyd im Blut.* Es wird eine Modifikation der CO-Best. im Blut nach dem Prinzip beschrieben, das COHEN TERVAERT (C. 1926. I. 184) angegeben hat: CO wird durch Ferricyankalium im Vakuum aus Blut in Freiheit gesetzt u. dann bei 150° mit J_2O_5 erhitzt. Das entstehende J wird in KJ-Lsg. absorbiert u. mit Thiosulfat titriert. Dieses Verf. wurde für 1 cem Blut als Mikromethode ausgearbeitet. Die Schlußtitration wurde mit $\frac{1}{1000}$ -n. Thiosulfat gemacht. (Journ. biol. Chemistry 83. 43—50. Juli. Delft, Techn. Univ., Lab. of Techn. Hygiene.) F. MÜLLER.

Otto Folin und Haqvin Malmros, *Bestimmung von Blutzucker und vergärbarem Blutzucker nach verschiedenen Methoden.* Verglichen wurden die Methoden von FOLIN-WU, FOLIN, FOLINS Mikromethode u. HAGEDORN-JENSEN. Für die letzte wird empfohlen, das Ferricyanidreagens als 2 getrennte Lsgg. aufzubewahren, da sie sich gemischt nicht ganz sicher längere Zeit halten. Bei der Filtration durch 0,1 g Watte ergab sich nur ein kleiner Verlust, wenn Traubenzuckerlsgg. bestimmt wurden. Zu n. oder diabet. Blut zugesetzter Zucker wurde bei Verwendung von ganz wenig Watte fast quantitativ wiedergefunden. — In 28 Blutproben, die nach den 4 Methoden bestimmt wurden, zeigte sich, daß nach FOLIN-WU die höchsten Werte (bis zu 33 mg-%), nach der verbesserten Cu-Methode von FOLIN die niedrigsten Werte u. nach den beiden Ferricyanidmethoden fast ident. Werte erhalten wurden. — Wenn etwas zu viel Oxalat oder Fluorid zur Gerinnungshemmung benutzt war, war die letzte Differenz eine Spur größer. — Beim Vergleich ohne Vergärung u. nach Vergärung mit gewaschener Hefe waren die verschiedenen Zuckerwerte in 12 von 28 Blutproben, bestimmt nach den beiden Cu-Methoden, nur um 4, seltener um 5—6 mg-% verschieden. In den anderen 14 Proben war der Unterschied erheblich größer. Es war also außer Traubenzucker ein anderer vergärbarer Zucker vorhanden. Die Best. wurden meist 2—3-fach mit der gleichen Methode angestellt u. dabei niemals mehr als 2 mg-% Fehler zugelassen. Die Zuckerwerte schwankten zwischen 278—333 mg-%. — Vor u. nach Gärung wurde mit der colorimetr. Ferricyanidmethode das gleiche Resultat erhalten. — Man kann nur mit Hilfe der bei schwacher Alkaleszenz ablaufenden Cu-Methode von FOLIN gleiche Resultate für Gesamted. u. noch vergärbare Zuckerarten bekommen. (Journ. biol. Chemistry 83. 121—27. Juli. Boston, Harvard Med. School, Biochem. Lab.) F. MÜ.

Otto Folin und Haqvin Malmros, *Eine verbesserte Form der Folin'schen Mikromethode zur Blutzuckerbestimmung*. Die früher (vgl. C. 1929. I. 2561) empfohlenen Lsgg. von Ghatti-Gummi halten sich unbegrenzt, sogar 5 Monate lang bei 37°. — Bei Blutzuckerbest. eines Diabetikerblutes mit bis zu 600 mg-% muß die Analyse so schnell wie möglich verlaufen. — Die colorimetr. Best. des gebildeten Berliner Blau wird verbessert durch Verschieben eines Gelbfilters, indem Filtrierpapier durch Pikrinsäure tief gelb gefärbt wird. Man kann so bis zu 7—800 mg-% Traubenzucker noch ablesen. Die Ablesung ist dann ähnlich wie in einem Photometer. Es wird die Herst. des Pikrinsäurelichtfilters genau beschrieben. — 0,1 ccm Blut werden in 10 ccm der folgenden Lsg. in ein Zentrifugenglas gebracht: 20 ccm 10%ig. wolframsaures Na auf 800 verd., dazu 20 ccm $\frac{2}{3}$ -n. H₂SO₄, auffüllen auf 1000. Nach Umrühren u. Zentrifugieren werden 4 ccm der klaren Fl. u. ebenso 4 ccm einer 0,01 mg Traubenzucker pro ccm enthaltenden Standardlsg. in ein großes Zentrifugenglas gebracht u. zu jedem 2 ccm einer 0,4%ig. Ferricyanalkaliumlsg. (in brauner Flasche im Dunklen aufbewahrt) u. 1 ccm der folgenden Lsg. gegeben: 8 g wasserfreies Na₂CO₃ gel. in 50 ccm W., dazu 150 ccm 1%ig. frisch hergestellter NaCN-Lsg., auffüllen auf 500. Man erhitzt 8 Min. in kochendem Wasserbad, kühlt 1—2 Min. ab, setzt 5 ccm der folgenden Ferrislsg. hinzu: 20 g Ghatti-Gummi werden über Nacht in Cu-Gaze in 1 l W. aufgehängt, dann durch eine doppelte Lage Zeug filtriert; Zusatz von 5 g wasserfreiem Ferrisulfat zu 75 ccm 85%ig. Phosphorsäure u. 100 ccm W. Zu diesem Gemisch wird allmählich 15 ccm 1%ig. KMnO₄-Lsg. gebracht. Bei 37° verschwindet die anfängliche Trübung in einigen Tagen. — Nach Mischen u. 1—2 Min. Stehen verd. man bis etwa auf 25 ccm. Der gebildete Schaum wird durch eine Spur A. entfernt u. genau auf 25 ccm aufgefüllt. Die beiden Lsgg. werden im Colorimeter verglichen unter Benutzung des Pikrinsäurelichtfilters. (Journ. biol. Chemistry 83. 115—20. Juli. Boston, Harvard Med. School, Biochem. Lab.)

F. MÜLLER.

Otto Folin und A. D. Marenzi, *Die Herstellung eines Harnsäurereagens, das vollkommen frei ist von Phenolreagens*. (Vgl. FOLIN u. TRIMBLE, C. 1924. II. 1719.) Das FOLIN'sche Harnsäurereagens enthält fast immer Molybdate, die aus dem wolframsauren Na stammen. Nur das reinste Präparat von MERCK war frei davon. — 100 g wolframsaures Na in 200 ccm W. u. 20 ccm 85%ig. Phosphorsäure werden 20 Min. lang mit H₂S behandelt. Nach 3—4 Min. setzt man noch 20 ccm 85%ig. H₂SO₄ hinzu. Es fällt Molybdänsulfid aus; es wird dann durch ein quantitatives Filterpapier filtriert. Das ganz klare Filtrat hat eine grünliche Farbe. Es wird mit dem 1/2-fachen Vol. A. ausgeschüttelt. Es scheidet sich eine rötliche oder leicht grünliche Lsg. von einer schwereren bläulichen, diese enthält Phosphorwolframsäure in übersätt. Lsg. u. wird schnell getrennt. Die überstehende Fl. enthält außer Sulfomolybdat u. H₂S andere Verunreinigungen. — Die bläuliche Lsg. wird nach Verd. auf 300 ccm wenige Min. auf einem Mikrobrenner erhitzt, bis alles H₂S entfernt ist. Darauf setzt man 20 ccm 85%ig. Phosphorsäure zu. Es bildet sich jetzt die für die Harnsäurebest. wünschenswerte Modifikation der Phosphorwolframsäure. Man kocht unter Rückfluß 1 Stde., setzt wenig Br hinzu u. kocht bis zur Entfernung der blauen Färbung der Lsg. u. bis zur Entfernung von Br. Zu dieser Fl. setzt man dann eine durch Kochen von CO₂ befreite Lsg. von 25 g Lithiumcarbonat in 50 ccm Phosphorsäure u. 250 ccm W., darauf füllt man auf 1 l auf. — Dieses Reagens ist nach Angabe der Vf. besser als irgendein Harnsäurereagens, das sie früher benutzt haben. Es ist hoch spezif. gegenüber Harnsäure, gibt mit Tyrosin keine Färbung, trübt sich bei der Best. kaum, die Blaufärbung hat nicht den leichtvioletten Ton, den sonst die Harnsäureprobe besitzt. (Journ. biol. Chemistry 83. 109—13. Juli. Boston, Harvard Med. School., Biochem. Lab.)

F. MÜLLER.

Donald D. van Slyke und James A. Hawkins, *Gasometrische Bestimmung des vergärbaren Zuckers in Blut und Harn*. (Vgl. C. 1929. I. 681.) Wenn man den im Blut vorhandenen vergärbaren Zucker aus der Differenz der Red. vor u. nach Behandlung mit Hefe bestimmt, muß man berücksichtigen, daß die nicht vergärbaren red. Substanzen des Blutes nicht in die Hefe hineindiffundieren. Es empfiehlt sich, die Vergärung mit durch mehrfaches Waschen gereinigter Hefe nicht im Blut, sondern in dem eiweißfreien Blutfiltrat (nach FOLIN-WU, modifiziert) vorzunehmen. — Die für die nicht vergärbaren Stoffe des Blutes gefundene Menge schwankte je nach der Methode. Sie betrug im Durchschnitt für 100 ccm Blut nach BENEDICT 10 mg, nach SHAFER-HARTMANN u. nach SOMOGYI etwa 30 mg, nach FOLIN 10—30 mg, gasometr. gemessen etwa 20 mg. — Gasometr. gemessen ist die Zahl größer, wenn sich im Blut

ein erhöhter Rest-N-Wert findet. Es wird dabei CO_2 aus Kreatinin u. Harnsäure gebildet, die Ferricyanalkalium in nicht zu vernachlässigender Weise red. — Die Hefe wurde nur kurze Zeit mit dem Material in Berührung gebracht. — Bei n. Harn betrug die Menge der gesamten red. Stoffe $0,15 \pm 0,10\%$, davon war aber nur der 10. Teil im allgemeinen vergärbbar. Nur in 3 von 27 Fällen betrug diese letzte Menge mehr als $0,023\%$ des vergärbaren Zuckers. — Bei Einnahme von 1 g *Traubenzucker* pro kg nahm bei 3 gesunden Menschen die Ausscheidung des vergärbaren Zuckers im Harn nicht merklich zu. — Manometr. durch Best. der durch Hefe gebildeten CO_2 gemessen, war die vergärbare Zuckermenge im Harn im Durchschnitt um $0,03\%$ höher als durch Abnahme der Red. Diese extra gebildete CO_2 stammt aus nicht kohlehydratartigen Bestandteilen wie Aminosäuren u. Ketonsäuren, die durch die Carboxylase der Hefe unter Bldg. von CO_2 verändert werden. — Bei Glucosurie ist diese Extra- CO_2 -Menge zu vernachlässigen. (Journ. biol. Chemistry 83. 51—70. Juli. New York, Hospital of the Rockefeller Inst. f. Med. Res.)

F. MÜLLER.

Walter Strauß, *Die Bestimmung der Harnacidität*. Wenn es darauf ankommt, ob ein Harn eine aktuelle $[\text{H}^+]$ von mehr als $3,981 \times 10^{-6}$ ($= \text{pH } 5,4$) hat, kann man am bequemsten Methylrot mit dem Umschlagspunkt bei 5,4 verwenden. Nimmt der Harn eine rote Farbe an, so ist er stark sauer. Diese Feststellung ist bequemer als mittels des Lackmoidreagens (alkoh.-äth. Lsg.; bei stark saurem Harn färbt sich der Harn nicht, bei n. saurer Rk. färbt der Harn sich blau oder grünlich). (Schweiz. med. Wchschr. 58. 4 Seiten. 1928. Basel, Univ. Physiol.-chem. Anstalt. Sep.)

F. MÜ.

Max Wachstein, *Untersuchungen verschiedener Sera mit der „Phytopharmakologischen Methode“ von Macht*. MACHT hatte gefunden, daß im Tiervers. wirkungslose Mengen verschiedener Substanzen Hemmung in der Entw. von Keimlingen von Lupinen hervorbringen. Schon n. menschliches Serum bewirkt konstant Wachstumshemmung. Im Verhältnis 1:100 zur Nährlsg. zugesetzt, beträgt der Wachstumsindex für n. Sera etwa 75. In der Zeit der Menstruation betrug er nur 51. — Sera von Kranken mit perniziöser Anämie zeigten zwar vielfach niederen Wachstumsindex, doch war die Hemmung nicht immer ausgesprochen u. schwankte unabhängig von Blutbefund u. Therapie. Die Hemmung kann in Seris bei sekundärer Anämie, Leukämie u. Ikterus ebenso groß sein wie bei perniziöser Anämie. Aufkochen vernichtet die Hemmungsrk. nicht. Ultrafiltration schwächt sie ab oder hebt sie auf. A.-Extraktion ergab kein einheitliches Resultat. Milzvenenblut zeigte stärkere Hemmung als Milzarterienblut. — Es wurde kein Anhalt dafür gefunden, welcher Art die hemmenden Substanzen sind u. woher sie stammen. (Ztschr. ges. exp. Medizin 65. 450—65. 1/5. Wien, Univ., Inst. f. allgem. u. experim. Pathol.)

F. MÜLLER.

Olaf Bang, *Klinische Urobilinstudien*. Die qualitative Prüfung auf Urobilin wurde folgendermaßen vorgenommen: Man schüttelt 10 ccm 95% ig. A. mit 1 g feingepulvertem Zn-Acetat u. fügt 10 ccm schwach sauren Harns zu, in den 1—2 Tropfen einer 5% ig. Jodtinktur gegeben sind. Nach Filtrieren u. etwa $\frac{1}{2}$ Std. Stehenlassen beobachtet man bei nicht zu starkem Licht die Fluorescenz. Die quantitative Urobilinprobe wurde nach EINAR-LARSEN durch fortschreitende Verd. des Harns u. Anstellung der SCHLESINGERSchen Probe unter Beobachtung der Fluorescenz in einem Lichtkegel vorgenommen. Man kann so die Menge ziemlich genau abschätzen. — Nach der Mahlzeit wird Urobilin während der Verdauungsarbeit aus der Leber ausgespült u. findet sich in erhöhter Menge im Harn. Der Neugeborene zeigt unmittelbar nach der Geburt ein Maximum an Urobilin im Harn, das noch von der Mutter stammt. Die geringe, später beim Neugeborenen zu findende Menge dürfte außerhalb des Darms ihren Ursprung haben. — Mit zunehmendem Alter steigt die 24-std. Menge an Urobilin an. — Bei lebergesunden Menschen nimmt die Ausscheidung von Urobilin im Harn patholog. Größenordnung an, wenn *Bicarbonat* eingegeben u. dadurch eine Alkalose erzeugt wurde oder nach kohlehydratfreier oder -armer Ernährung. Im letzten Falle dürfte Leberinsuffizienz als Ursache anzunehmen sein. Man soll daher Diabetikern möglichst kohlehydratreiche Kost geben, damit die Urobilinausscheidung zur Norm absinkt. — Über die bei verschiedenen Krankheiten ausgeschiedenen Tagesmengen an Urobilin siehe Original. (Acta med. Scandinavica Suppl. 29. 1—203. Oslo, J. W. Capelens Verlag.)

F. MÜLLER.

Jalade, *Erleichterung der chemischen Analyse durch Laboratoriumsausrüstung. Anwendung auf die Bestimmung des Theobromins und die Prüfung von Colaptryparaten*. Hinweis auf die Vorteile der Verwendung des Perforators (Abb. im Original) von FAYOLLE u. LORMAND (C. 1923. IV. 225) zur Best. von Theobromin u. Caffein. Prakt.

Angaben für Ausführung der Unters. (Ann. Falsifications 22. 396—405. Juli/Aug. Rhône-Poulenc, Soc. des Usines chim.) GROSZFELD.

Hubert T. S. Britton, Hydrogen ions: their determination and importance in pure and industrial chemistry. London: Churchill 1929. (530 S.) 8°. 25 s. net.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

L. O. Grondahl, *Die Rolle der Physik in der modernen Industrie*. Übersicht über die derzeitigen industriellen Anwendungen physikal. Prinzipien mit vielen Einzelheiten, z. B. aus der elektrotechn., Farben- u. photograph. Industrie. (Science 70. 175—83. 23/8. Swisswale [Penns.], Union Switch and Signal Co.) BEHRLE.

James H. Hibben, *Entfernung von gelösten Gasen aus Flüssigkeiten durch Vakuumsublimation*. Die Entfernung von gel. Gasen aus Fl. durch Vakuumsublimation wurde von MCKELVY u. TAYLOR (C. 1924. I. 1335) u. a. angewendet. Die Bedingungen für ein gutes Resultat sind: 1. Die Temp. der kondensierenden Fläche muß beträchtlich niedriger sein als der F. der Fl. 2. Das Sublimat muß einen geringen Dampfdruck haben. 3. Der Dampfdruck der Verunreinigung auf dem Kondensator muß größer sein als der Partialdruck der Verunreinigung in der Gasphase. — Vf. untersucht, wie weit sich W. von NH_3 , HCl , CO_2 u. O_2 in einem eingehend beschriebenen App. unter Einhaltung obiger Bedingungen befreien läßt. Nach dreimaliger Sublimation z. B. von W. mit 1,1 mg NH_3 /ml waren nur noch 0,0075 mg/ml colorimetr. mit NESSLERS Reagens nachzuweisen. Ähnliche oder bessere Ergebnisse bei den andern Gasen. (Bureau Standards Journ. Res. 3. 97—104. Juli. Washington.) LORENZ.

R. Follain, *Neue Wasserdampf-Kältemaschine nach Scam-Follain mit stufenförmig angebrachten Verdampfern und Kondensatoren*. (Ind. chimique 16. 129—33. 187—91.) SCHÖNFELD.

Heinrich Oexmann, Deutschland, *Pulverisieren von Horn*. Man mahlt das zu Blöcken geformte Horn trocken mit Scheibenmühlen aus Kunststeinen, wie Carborundum oder Stein. Das erhaltene feine Pulver kann durch Sieben getrennt werden. Das Verf. eignet sich auch zum Pulverisieren von natürlichen oder künstlichen Harzen, Casein, Cellulosederivv. usw. (F. P. 661 180 vom 28/9. 1928; ausg. 22/7. 1929. D. Prior. 30/9. 1927.) FRANZ.

René Auguste Henry, Belgien, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Solen und ihre Anwendung beim Konzentrieren von in einer Flüssigkeit suspendierten Stoffen zwecks Klärung*. Die Sensibilität von stärkeartigen Stoffen gegen bas. Salze wird durch therm. Behandlung geregelt, darauf eine Suspension dieser Stoffe in Ggw. bas. Salze durch kreislaufige Führung mittels einer Pumpe hergestellt. Die Suspension wird dann der zu klärenden Fl. zugesetzt. (F. P. 658 306 vom 13/6. 1928, ausg. 15/6. 1929.) KITTLER.

Wilhelm Mauß, Durban, Südafrikan. Union, *Verfahren und Vorrichtung zum Waschen des Kuchens in umlaufenden Trommelfiltern*, bei denen die Waschflüssigkeitsschichten am Umfang der Trommel in abgeschlossenen Kammern gehalten werden, dad. gek., daß die Waschflüssigkeitsschicht hydrostat. von der Filterfl. zwischen einem Schild u. der aus der Filterfl. heraus sich bewegenden Wandung der Trommel gestützt u. frische Waschfl. dauernd zugeführt wird, um einmal die in die Trommel hineingelagerte Fl. zu ersetzen u. zweitens die gewünschte Umfanggröße der Waschflüssigkeitsschicht in hydrostat. Ausgleich mit der Filterfl. zu regeln. — Zwei weitere Ansprüche betreffen die Vorr. zur Durchführung des Verf. (D. R. P. 478 794 Kl. 12d vom 18/1. 1927, ausg. 1/7. 1929.) KITTLER.

Val. Mehler Segeltuchweberei Akt.-Ges., Fulda, *Herstellung von gut netzbaren, zum Filtrieren von fein verteilten Stoffen geeigneten Geweben*, dad. gek., daß man die mit Kupferoxydammoniak an der Oberfläche hydratisierten Gewebe mit schwachen Säuren behandelt u. sie darauf mit W. spült, das gegebenenfalls geringe Mengen NH_3 enthält. — Man erhält so ein Gewebe, das sowohl eine membranartige Oberfläche wie auch erhöhte Filtrationsfähigkeit besitzt. Das sonst zum Abbrennen der hervorstehenden Fasern angewandte, jedoch keineswegs genügende Sengen fällt fort. Auch bei Leinendrell, der durch manche Kuchen zu sehr starkem Verfilzen der Oberfläche

neigt, ist das Verf. anwendbar. (D. R. P. 478 983 Kl. 12d vom 1/5. 1925, ausg. 8/7. 1929.)

KITTLER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Nikolaus Schönfeld, Berlin-Charlottenburg, und Reinhold Reichmann, Berlin), *Als Filter oder Diaphragma verwendbarer poröser Körper*, 1. dad. gek., daß er im wesentlichen aus Cr_2O_3 besteht. — 2. Herst. von Filtern oder Diaphragmen nach 1., dad. gek., daß ein Gemisch von Cr_2O_3 u. einer oder mehrerer Cr-Verbb., z. B. CrO_3 , Cr-Nitrat, in Form gepreßt u. der Preßling so lange erhitzt wird, bis die anderen Cr-Verbb. ganz oder teilweise in Cr_2O_3 übergeführt sind. — 3. dad. gek., daß Cr_2O_3 , gegebenenfalls mit verschiedenen Zutaten, z. B. CrO_3 , gesintert u. dem dabei entstehenden Prod. durch Bearbeitung, z. B. Schleifen, die gewünschte Form gegeben wird. — 4. dad. gek., daß dem Cr_2O_3 bereits vor der weiteren Bearbeitung, z. B. dem Pressen, durch Sintern die jeweils passende Korngröße erteilt wird. — Das mechan. hoch widerstandsfähige, durch Säure oder Laugen nahezu nicht angreifbare Filter oder Diaphragma eignet sich besonders für elektrolyt. oder elektroosmot. Zwecke. Mit Hilfe des neuen Diaphragmas läßt sich auch eine *Filterelektrode* herstellen, z. B. derart, daß man die Maschen eines Drahtnetzes mit Cr_2O_3 -Pulver unter Beimischung geeigneter Bindemittel u. Füllkörper ausfüllt u. das Gemisch hiernach erhärten läßt. (D. R. P. 481 178 Kl. 12d vom 20/4. 1927, ausg. 15/8. 1929.)

KITTLER.

Société de Recherches et d'Exploitations Pétrolifères, Paris, übert. von: Albert Godel, Lagnieu, Frankreich, *Gewinnung flüchtiger gasiger Produkte*. (Can. P. 270 771 vom 2/7. 1926, ausg. 17/5. 1927. — C. 1927. I. 159.)

KAUSCH.

„Feno“ **Gesellschaft für Energieverwertung m. b. H.**, Berlin-Südende (Erfinder: Rudolf Ferdinand Mewes und Karl Rudolf Eduard Mewes, Berlin), *Verfahren zum Verflüssigen und Trennen schwer kondensierbarer Gasgemische*, wie Luft u. dgl., dad. gek., daß zur Erzeugung der erforderlichen Zusatzkälte statt eines Teils des leichtsd. Bestandteils nur vom schwersd. Bestandteil des Gemisches ein Teil aus der Trennersäule gasförmig entnommen, auf Hochdruck verdichtet, verflüssigt u. dann in den mittleren u. unteren Teil des Trenners fl. entspannt wird. — Ein weiterer Anspruch betrifft eine Vorr. zur Durchführung des Verf. (vgl. E. P. 236603; C. 1925. II. 2324). (D. R. P. 478 862 Kl. 17g vom 11/6. 1922, ausg. 6/7. 1929.)

KITTLER.

N. V. Philips Gloeilampenfabrieken, übert. von: Gustav Ludwig Hertz, Eindhoven, Holland, *Trennen von Gasgemischen*. (Can. P. 270 184 vom 20/10. 1925, ausg. 26/4. 1927. — C. 1926. II. 2937.)

KAUSCH.

Julius Scheidemandel und Hans Scheidemandel, München, *Herstellung von Wärmeschutzmitteln*, 1. dad. gek., daß Wasserglas u. CaO oder MgCl_2 u. MgO in Ggw. überschüssigen W. vermennt werden, worauf der entstandene feste Körper von dem aufgenommenen W. befreit wird. — 2. dad. gek., daß bei der Herst. die Wasseraufnahme erleichternde oder erhöhende Zusätze gemacht werden. — Zweckmäßig werden während oder nach der Herst. Stoffe zugefügt, welche die Härte u. Haltbarkeit der Massen erhöhen. (D. R. P. 481 611 Kl. 80b vom 6/5. 1925, ausg. 26/8. 1929.)

KÜHLING.

Gewerkschaft Kohlenbenzin, Berlin, *Verfahren zur Wiedergewinnung durch Schwefel vergifteter metallischer Katalysatoren* durch Einw. von Dämpfen einer organ. Säure, z. B. Essigsäure, Ameisensäure o. dgl., auf die vergifteten Katalysatoren in trockenem Zustande. Die Säuredämpfe werden in den Katalysationsapp. nach dem Abkühlen des Katalysators auf etwa 100° eingeleitet, wonach der Katalysator durch Zers. des vorher gebildeten organ. Salzes mittels einfacher Temp.-Erhöhung an Ort u. Stelle in den metall. Zustand übergeführt wird. An Hand einer schemat. Zeichnung ist eine Ausführungsform des Verf. beschrieben. (D. R. P. 481 927 Kl. 12o vom 24/5. 1924, ausg. 4/9. 1929.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland (Erfinder: Georg Kränzlein und Richard Karl Müller), *Porige Metalle für katalytische Zwecke*. (Japan. P. 79 420 vom 20/5. 1927, ausg. 18/1. 1929. — C. 1927. II. 1305 [E. P. 270763]. 1928. I. 2281 [E. P. 282112].)

IMADA u. ENGEROFF.

Pitman's Technical dictionary of Engineering and industrial science. In 7 languages. Comp. by E. Slater and others. Vol. 4. London: Pitman 1929. 4°. £ 8. 8 s. net.

II. Gewerbehygiene; Rettungswesen.

E. Banik, *Ein Beitrag zur Untersuchung von Bleiarbeitern*. Vf. berichtet kurz über die auf einer Abfallschlamm verarbeitenden Bleihütte von dem zuständigen

Gewerbearzt ergriffenen Maßnahmen, um schon diejenigen Stadien einer erhöhten Pb-Aufnahme zu erfassen, die noch nicht zu Krankheitserscheinungen geführt haben. (Zentralblatt Gewerbehygiene Unfallverhüt. 16. 161. Juni. Merseburg, Gewerbeaufsichtsamt.) SPLITZGERBER.

Teleky, *Ein Beitrag zur Untersuchung von Bleiarbeitern.* (Bemerkungen zu den Ausführungen von Gewerbeassessor Banik.) Vf. berichtigt vom ärztlichen Standpunkt aus Darlegungen des Gewerbeassessors BANIK (vgl. vorst. Ref.). (Zentralblatt Gewerbehygiene Unfallverhüt. 16. 238—39. Aug.) SPLITZGERBER.

Minimax Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: Karl Schmidt, Neu-Ruppin, Mark), *Gasentwicklungspatrone für Feuerlöcher* mit einem in Bereitschaft gehaltenen pulver- oder körnerförmigen Gasträger, innerhalb dessen das Reagensmittel in einem zerbrechlichen Gefäß angeordnet ist, wobei zur Aufnahme des Reagensmittels mehrere derartige Gefäße vorgesehen sind. Im Innern der Patrone sind zwei fernrohrartige ineinandergleitende Hohlkörper angeordnet, die mit Platten versehen sind, so daß beim Zusammenschieben der Hohlkörper die zwischen den Platten gelagerten u. das Reagens enthaltenden Glasgefäße zertrümmert werden. An Hand von Zeichnungen ist die Apparatur beschrieben. (D. R. P. 465 193 Kl. 61a vom 16/12. 1924, ausg. 12/9. 1928.) M. F. MÜLLER.

Minimax Akt.-Ges., Berlin, *Verfahren und Vorrichtung zum innigen Mischen von Flüssigkeiten, Gasen oder Dämpfen oder von Flüssigkeiten mit Gasen oder Dämpfen, insbesondere zur Erzeugung von Schaum für Feuerlöschzwecke.* Der Strom des einen der zu mischenden Stoffe wird zu einem Ringstrahl ausgebreitet u. so geführt, daß er einen in sich wirbelnden Ring bildet, dem der andere Stoff unter Druck zugeführt wird, worauf das Gemisch in ein Rohr geleitet wird, in dem die Vereinigung zu einem Vollstrahl erfolgt. Der eine Stoff wird so geführt, daß er einen in sich wirbelnden Ring von kreisförmigem Querschnitt bildet, dem der andere Stoff in tangentialer Richtung zugeführt wird, worauf die Ableitung des Gemisches unter Durchbrechung des vom ersten Stoff gebildeten Ringstrahls erfolgt. Evtl. wird der eine Stoff so geführt, daß er einen in sich wirbelnden Ring von kreisförmigem Querschnitt bildet, dem der andere Stoff in radialer Richtung zugeführt wird, worauf die Ableitung des Gemisches unter Richtungswechsel erfolgt. Die Ausbreitung des einen Stoffes findet durch eine Ringdüse u. durch einen sich anschließenden Ringkanal mit einer tangential angeordneten Öffnung zur Einführung des anderen Stoffes statt, der mit Auslassen zur Ableitung des Gemisches in ein Ableitungsrohr versehen ist. Zur Ausbreitung des einen Stoffes ist eine Ringdüse angeordnet u. zur Einführung des anderen Stoffes ist ein Ringkanal angeschlossen, innerhalb dessen ein Ringrohr mit einer tangentialen Öffnung angeordnet ist, das mit radialen Öffnungen zum Durchtritt dieses Stoffes in den Ringkanal versehen ist, wobei der Auslaß des Ringkanals unter Richtungswechsel in ein Ableitungsrohr geführt ist. Evtl. ist die Innenwand des Ringkanals mit sägezahnartigen Vorsprüngen versehen. An Hand von Zeichnungen ist die Apparatur beschrieben. (D. R. P. 477 204 Kl. 61a vom 25/10. 1925, ausg. 4/6. 1929.) M. F. MÜ.

Minimax Akt.-Ges., Berlin, *Vorrichtung zur Erzeugung von Schaum für Feuerlöschzwecke* mit zwei die Rk.-Stoffe getrennt enthaltenden, ineinandergelagerten Behältern, bei der aus dem Hauptbehälter eine Lsg. des einen Rk.-Stoffes durch eine Verbindungsleitung in den den anderen Rk.-Stoff enthaltenden Einsatzbehälter über einen Verteiler geleitet wird. Eine abnehmbare Haube, die den Verteiler u. das Schaumabzugsrohr enthält, verschließt den in die Füllöffnung des Hauptbehälters eingesetzten Einsatz u. ist mit dem Hauptbehälter durch ein die Verbindungsleitung zwischen den Behältern bildendes Schwenkrohr verbunden. Die Haube ist mittels eines am Hauptbehälter gelagerten bekannten Bügelverschlusses gegen den Einsatzbehälter u. dieser gleichzeitig gegen den Hauptbehälter abgedichtet. An Hand von Zeichnungen ist die Apparatur beschrieben. (D. R. P. 471 343 Kl. 61a vom 26/3. 1924, ausg. 11/2. 1929.) M. F. MÜLLER.

Minimax-Perkeo Akt.-Ges. für Schaumlöschverfahren, Berlin, *Selbsttätiger Schaumfeuerlöscher zur Sicherung von Tanks.* Die zur Aufnahme der schaumbildenden Stoffe erforderlichen Behälter sind als kippbare Schwimmer ausgebildet, durch deren Umkippen der feuerlöschende Schaum gebildet wird u. auf die brennende Fl. fließt. Zwei nebeneinanderliegende, nach verschiedenen Seiten hin belastete, kippbare Schwimmer sind durch ein Zugglied mit Schmelzsicherung verbunden derart, daß sie nach Durchschmelzen der Sicherung umkippen. Die zur Schaumerzeugung be-

nutzten Stoffe sind als Lsgg. getrennt in mehreren u. durch einen oben liegenden Mischraum verbundenen Abteilungen eines kippbaren Schwimmers oder mehrerer solcher Schwimmer untergebracht, die nach dem Durchschmelzen einer Sicherung unter der Wrkg. eines Gewichtes umkippen, so daß die Lsgg. im Mischraum jedes Schwimmers zusammenfließen. Vom Mischraum führt ein Steigrohr nach der entgegengesetzten Seite des kippbaren Schwimmers. An Hand von Zeichnungen sind die Ausführungsformen der Apparatur beschrieben. (D. R. P. 472 892 Kl. 61a vom 16/7. 1924, ausg. 7/3. 1929.)

M. F. MÜLLER.

Fyr-Fyter Co., Dayton (Ohio), *Kohlensäure-Feuerlöschmittel*, bestehend aus 7 Teilen NaKCO₃, 11,3 Teilen *Athylenglykol*, 14 Teilen W., die in wss. Lsg. mit H₂SO₄ oder Cl·SO₃H umgesetzt werden. (E. P. 311 063 vom 5/4. 1928, ausg. 29/5. 1929.)

M. F. MÜLLER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: Richard Tröger, Berlin-Zehlendorf), *Vorrichtung zum Feuerlöschen mit neutralen Löschgasen*, die in heizbaren Behältern fl. aufbewahrt werden, wobei die Gase unter Atmosphärendruck oder unter einem für die Löschzwecke günstigen geringen Überdruck u. bei entsprechender tiefer Temp. gehalten werden. Die Heizung in einem wärmeisolierten heizbaren Behälter wird beim Öffnen einer Löschgasaustrittsöffnung oder mehrerer solcher Öffnungen selbsttätig angestellt u. nach Schließung derselben abgestellt. Das verflüssigte Löschgas wird durch eine Kältemaschine bekannter Art so weit gekühlt, daß im Bereitschaftszustand der Vorr. der durch die unvollkommene Isolierung stattfindende Wärmezufuß laufend durch die Kältemaschine ausgeglichen u. dadurch der Gasdruck unter dem Abblasedruck des Sicherheitsventils gehalten wird. Das aus dem Sicherheitsventil entweichende Gas wird aufgefangen u. in einer Kältemaschine in bekannter Art verflüssigt u. dem Behälter wieder zugeführt. An Hand einer Zeichnung ist der Gang des Verf. näher beschrieben. (D. R. P. 473 901 Kl. 61a vom 17/10. 1926, ausg. 11/3. 1929.)

M. F. MÜLLER.

Phylax Feuerlösch-Automaten-Bau-Gesellschaft m. b. H., Berlin, *Trockenlöcher* mit einer im Löschmittelbehälter befindlichen Schießladung, in die eine in ein Rohr eingezogene Zündschnur mündet. Das Rohr mündet in eine die Schießladung enthaltende, mit einem durch die Explosion lösbaren Boden versehene Metallkapsel, die in einer Muffe des Löschmittelbehälters auswechselbar gelagert u. durch eine Überwurfmutter in ihrer Lage gesichert ist. An Hand von Zeichnungen ist die Apparatur näher beschrieben. (D. R. P. 473 764 Kl. 61a vom 5/6. 1926, ausg. 21/3. 1929.)

M. F. MÜLLER.

Louis Lewin, Gifte im Holzgewerbe. Berlin: G. Stilke 1929. (23 S.) 8°. Beiträge zur Giftkunde, hrsg. von Louis Lewin, H. 1. M. 1.50.

III. Elektrotechnik.

Vernon C. Mac Nabb, *Die Herstellung von emissionsfähigen Oxydrähten*. VI. untersucht gebräuchliche industrielle Methoden, durch die mit BaO oder SrO bedeckte Drähte emissionsfähig werden können. Der wesentliche Prozeß ist ein Gasbombardement, das eine Red. der Oxyde oder Carbonate zu niederen Oxyden oder reinen Metallen bewirkt. Am besten eignet sich CO₂ aus einem Carbonat, das erst im Vakuum reduziert wird. (Journ. opt. Soc. America 19. 33—41. Juli. Philadelphia, Pa.)

LORENZ.

V. Zworykin und **E. D. Wilson**, *Die Cäsium-Magnesiumphotozelle*. Die Werte für die Arbeitsgrößen der Alkalimetalle u. ihre Farbenempfindlichkeitskurven zeigen an, daß Cs das günstigste Metall für den Gebrauch in Photozellen ist. Die prakt. Schwierigkeiten in der Handhabung von Cs sind in der Cs-Mg-Zelle überwunden, in der ein frischer Überzug von Mg eine unsichtbare Cs-Schicht an den Wänden der Zelle bindet u. die elektr. Verb. mit der Kathode sichert. — Die mittleren spektralen Empfindlichkeitskurven für mehr als 20 Zellen zeigen, daß die maximale Empfindlichkeit bei 4850 Å. (für reines Cs bei 5390 Å.) liegt. (Physical Rev. [2] 33. 633. April. Westinghouse Co.)

Harold H. Brown, St. Albans, V. St. A., *Isolierstoffe*. Die Isolierstoffe gemäß der Erfindung bestehen aus Papier, welches aus Fasern der Blätter von Bromelienpflanzen hergestellt worden ist. (A. P. 1 725 335 vom 22/6. 1925, ausg. 20/8. 1929.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Elektrische Isoliermittel*. Man verwendet hierzu die Celluloseester der höheren Fettsäuren oder gemischte Ester

oder Ätherester, wie Cellulosestearat, -laurat, -ricinoleat, -naphthenat, -acetatlaurat, -butyratlaurat, Äthylcellulose-laurat usw. Diese Verb. besitzen eine hohe Dielektrizitätskonstante, sie eignen sich daher zum Isolieren von Metalldrähten. (F. P. 658 657 vom 7/8. 1928, ausg. 18/6. 1929. D. Prior. 26/9. 1927.)
FRANZ.

Adolf Ullrich, Wien, *Isolierung von elektrischen Drähten und Kabeln mit Rohgummi und mit Kautschukmischungen*, dad. gek., daß der blanke oder isolierte Draht oder eine Kabelseele in einem Arbeitsgang zunächst eine Spritzmaschine u. sodann eine Longitudinal-Umpreßmaschine durchläuft u. daß in der ersteren eine schlauchartige Hülle aus Rohgummi oder einer Mischung von Rohgummi aufgebracht u. in der letzteren eine Kautschukmischung in einer oder mehreren Lagen auf den Rohgummi bzw. die Rohgummimischung aufgepreßt wird. — Der Draht usw. kann aus der Spritzmaschine ohne Zwischenberührung in die Umpreßmaschine treten. (D. R. P. 481 860 Kl. 21c vom 9/3. 1926, ausg. 30/8. 1929. Oe. Prior. 12/3. 1925.) KÜHLING.

Pörscke Elektricitäts-Ges. m. b. H., Berlin, *Erreger für galvanische Elemente aus Alkalien in fester oder flüssiger Form*, dad. gek., daß dem Erreger Stoffe, z. B. Schwefel, Fett, P usw., zugefügt sind, die in einen kolloiden Zustand übergehen u. sich als Schutzschicht auf die Elektroden, besonders auf die Zinkelektrode, legen. — Zers. der Elektroden im Ruhezustand der Elemente wird vermieden. (D. R. P. 482 062 Kl. 21b vom 31/8. 1928, ausg. 5/9. 1929.) KÜHLING.

Johann Bacsa, Preßbaum, Österreich, *Herstellung von Nickel- und Kobaltoxydelektroden für alkalische Sammler*. (D. R. P. 482 065 Kl. 21b vom 2/8. 1927, ausg. 5/9. 1929. — C. 1929. II. 201.) KÜHLING.

Electric Storage Battery Co., Philadelphia, übert. von: **Benjamin Heap**, Manchester, *Sammlerplatten*. Frisch aufgeladene negative Sammlerplatten werden in feuchtem Zustande in CH₂O enthaltende Gelatinslsgg. getaucht. Die Platten bewahren lange Zeit ihre Kapazität. (A. P. 1 725 734 vom 5/1. 1925, ausg. 20/8. 1929.) KÜHLING.

S. D. White und **R. J. Jones**, London, *Elektrolytische Gleichrichter*. Die Kathoden der Gleichrichter bestehen aus Legierungen des W mit einem oder mehreren der folgenden Metalle: Al, Ta, Co, Fe oder Stahl. Die Anoden bestehen aus Al, der Elektrolyt aus einer wss. Lsg., welche Ammoniumphosphat, Weinsäure, Salicylsäure u. H₃BO₃ enthält. (E. P. 309 622 vom 13/1. 1928, ausg. 9/5. 1929.) KÜHLING.

Siemens & Halske Akt.-Ges., übert. von: **Richard Swinne**, Berlin, *Elektromagnetische Körper*. Die Körper bestehen aus fein verteiltem, monokristallin. Fe, Ni, Co, FeSi-, FeAl-Legierungen o. dgl., welche in einen Isolierstoff eingebettet sind. Die Hystereseverluste der Körper sind unerheblich. (A. P. 1 725 026 vom 15/4. 1927, ausg. 20/8. 1929. D. Prior. 17/5. 1926.) KÜHLING.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Naoto Kameyama und **Shumpei Oka**, *Über die Synthese einer Substanz mit ähnlichen Eigenschaften wie beim japanischen sauren Ton*. II. (I. vgl. C. 1929. I. 426.) Ein solcher Körper kann durch Fällung von Wasserglas mit Tonerde erhalten werden, ist aber nicht oxydierend. Das kann durch Zumischung von MnO₂ erreicht werden, während Alkali die Farbkr. mit Methylviolett u. Benzidin bewirkt. Dieses Präparat ist dem sauren Ton nur in wenigen Punkten unterlegen. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 99 B—101 B. April. Tokyo, Univ.)
SALMANG.

Naoto Kameyama und **Shumpei Oka**, *Über die Benzidin-Farbreaktion des japanischen sauren Tones*. (Vgl. vorst. Ref.) Die eigentümliche „oxydase“-ähnliche Eig. des japan. sauren Tones, eine farblose Benzidinlsg. blau zu färben, wurde auf 2 Ursachen zurückgeführt: Die wichtigste ist einer geringen Menge eines Fremdkörpers zuzuschreiben, die mit HCl entfernt werden kann. Eine schwächere Wrkg. ist dann noch auf die langsame katalyt. Wrkg. des atmosphär. O₂ in Ggw. des Tones zurückzuführen. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 87 B—89 B. April. Tokyo, Univ.)
SALMANG.

Naoto Kameyama und **Shumpei Oka**, *Über die Farbreaktion des japanischen sauren Tones gegen die salzsaure Leukobase des Malachitgrüns*. (Vgl. vorst. Ref.) Der saure Ton wurde durch Zerkleinerung in 5 Fraktionen verschiedenen Durchmessers zerlegt, die sich verschieden anfärbten. Die großen Stücke färbten am meisten, in diesen waren es kleine braunschwarze Pünktchen, von denen die Färbung ausging. Diese Pünktchen enthielten Fe u. etwas Mn. Sie oxydierten die Leukobase sofort.

Die oxydierende Wrkg. auf Benzidin ist wegen dessen niedriger Oxydierbarkeit geringer. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 214 B—16 B. Juli.) SALMANG.

Wilhelm Müller, Gleiwitz, *Gasschachtofen zum Brennen oder Rösten von Kalk, Dolomit, Magnesit, Erzen o. dgl. mit Mittelkern und Gutabzug nach der Mitte*, dad. gek., daß unter jeder der durch Brücken getrennten Abzugsoffnungen je ein endloser Förderrost mit gemeinsamem Antrieb angeordnet ist, der das Gut nach der Ofenmitte in Grob- u. Kleinstückbunker befördert. — Der Ofen verlangt weniger Handbetrieb als die bekannten Schachtofen. (D. R. P. 482 111 Kl. 80c vom 20/2. 1926, ausg. 6/9 1929.) KÜHLING.

Hartford-Empire Co., Hartford, übert. von: **Karl E. Peiler**, West-Hartford, V. St. A., *Rohstoff zur Herstellung von Glashäfen u. dgl.* Geeignete hitzebeständige Abfallstoffe werden gemahlen, bis zu einem Feuchtigkeitsgeh. entwässert, welcher für das Zusammenbacken der M. erforderlich ist, unter hohem Druck beliebig geformt, gebrannt u. zerkleinert. (A. P. 1 724 886 vom 1/6. 1925, ausg. 13/8. 1929.) KÜHLING.

G. E. Heyl, London, *Nicht splittendes Glas*. Zwei Glasscheiben werden mit oder ohne Schichten aus Cellulosederiv. durch ein Klebmittel durch Flüssigkeitsdruck miteinander vereinigt; die Scheiben werden in einem geschlossenen mit Fl. gefüllten Behälter, der von außen durch Dampf auf die erforderliche Temp. erwärmt werden kann, unter Druck vereinigt. (E. P. 310 995 vom 4/2. 1928, ausg. 29/5. 1929.) FRANZ.

G. E. Heyl, London, *Sicherheitsglas*. Man behandelt Cellulosederiv. u. die Glasscheiben gleichzeitig mit einem Lösungs- oder Erweichungsmittel u. vereinigt dann nach dem Verf. des Hauptpat. (E. P. 311 098 vom 10/5. 1928, ausg. 29/5. 1929; Zus. zu E. P. 310 995; vorst. Ref.) FRANZ.

G. E. Heyl, London, *Nichtsplittendes Glas*. Die mit einer Schicht eines Cellulosederiv. nach dem Verf. des Hauptpat. zu vereinigende Glasscheibe wird auf der anderen Seite durch eine Sn-Folie geschützt, die Cellulosederiv.-Schicht wird mit einem harten Celluloselack überzogen. (E. P. 311 128 vom 15/6. 1928, ausg. 29/5. 1929. Zus. zu E. P. 310 995; vorvorst. Ref.) FRANZ.

G. E. Heyl, London, *Nichtsplittendes Glas*. Das nach dem Verf. des Hauptpat. durch Vereinigen von Glasscheiben mit Schichten aus Cellulosederiv. durch Flüssigkeitsdruck erhaltene Glas wird an den Kanten mit einer Mischung aus Kautschuklg. Schwefel oder einer in der Preßfl. unl. Harzlg. verschmiert, um ein Eindringen der Preßfl. zwischen die Schichten zu verhüten. (E. P. 311 151 vom 8/8. 1928, ausg. 29/5. 1929. Zus. zu E. P. 310 995; drittvorst. Ref.) FRANZ.

Jean Honoré Mathieu Tranchant, Frankreich, *Mittel zur Verkitung von Glas- und Emaillesachen*, zur Befestigung der sogenannten Cloisonné's auf Metall u. Glas u. zur dauerhaften Befestigung von Perlen auf Glas u. Emaille, bestehend aus einer Mischung von *Canadabalsam* u. *Amylacetat*. — Dieses Verkitungsmittel hat den Vorteil, ohne Einbrennen fest u. dauernd zu haften u. durch einfaches Verdunsten des Lösungsm. nach kurzer Zeit zu trocknen. (F. P. 662 857 vom 24/10. 1928, ausg. 13/8. 1929.) GROTE.

Westinghouse Electric and Mfg. Co., V. St. A., *Verbinden von keramischen und Metallgegenständen*. Die zu verbindenden Teile der keram. Gegenstände werden mit einer, z. B. aus Feldspat, Silix, plast. Ton, Kreide u. ZnO bestehenden Glasur bedeckt, auf dieser mittels einer Lsg. von H₂PtCl₆ in einem äth. Öl, welche auch ein in der Hitze reduziertes Salz des Ag oder Cu oder entsprechende Gemenge enthalten kann, eine metall. Oberfläche erzeugt u. das zu verbindende Metall angelötet oder galvanoplast. aufgebracht. (F. P. 657 884 vom 20/7. 1928, ausg. 28/5. 1929. A. Prior. 30/7. 1927.) KÜHLING.

F. L. Smidth & Co., New York, übert. von: **Carl Pontoppidan**, Holte, Dänemark, *Zement*. (A. P. 1 722 480 vom 30/6. 1927, ausg. 30/7. 1929. — C. 1928. II. 1931 [E. P. 293035].) KÜHLING.

Heinrich Peikert, Kalkberge, *Brennen von Zement mit Einführung des Rohgutes in Form eines Sprühregens*, dad. gek., daß das Gut am Auslaufende des Ofens so zugeführt wird, daß zwischen der Flamme u. dem oberen Ofenteil ein Gutschleier entsteht. — Im Ofenkopf, oberhalb der den Brennstoff zuführenden Düse sind Düsen zur Zuführung des Rohmehles angeordnet. (D. R. P. 481 579 Kl. 80c vom 23/6. 1926, ausg. 26/8. 1929.) KÜHLING.

Studienges. zur Bauxitverwertung G. m. b. H., Berlin, *Herstellung von Schmelzzement im Drehrohrofen* unter Verwendung eisenreicher Rohstoffe, besonders Bauxit,

1. dad. gek., daß zur Red. der Rohstoffe in der Schmelzzone reduzierend, dagegen in der Entsäuerungs- u. Trockenzone zur vollständigen Verbrennung der aus der Schmelzzone abziehenden Gase oxydierend gearbeitet wird. — 2. Drehrohfen zur Ausführung des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß an der Übergangsstelle der Entsäuerungs- zur Schmelzzone Öffnungen angeordnet sind, die den gegebenenfalls regelbaren Eintritt der Zweitluft gestatten, ohne daß das den Drehrohfen durchlaufende Gut durch sie herausfallen kann. (D. R. P. 480 667 Kl. 80c vom 1/1. 1926, ausg. 27/8. 1929.) KÜHL.

Solidon Products Inc., übers. von: **Hiram S. Lukens**, Philadelphia, V. St. A. *Gegenstände aus Sorelzement*. Den Rohstoffen zur Herst. von Sorelzement wird die wss. Emulsion eines wasserabweisenden Stoffes, z. B. Petroleum, u. gegebenenfalls ein Füllmittel zugesetzt u. die M. geformt. Die Erzeugnisse sind wasserdicht. (A. P. 1 724 945 vom 30/6. 1926, ausg. 20/8. 1929.) KÜHLING.

Charles Catlett, Staunton, V. St. A., *Bindemittel*. Zu hydraul. Bindemitteln werden Gemische von Oxysalzen der Erdalkali- u. Erdmetalle u. geringen Mengen von öligen oder fetten Stoffen bzw. Gemischen, welche neben derartigen Stoffen Oxycde u. Neutralsalze der genannten Metalle enthalten, zugesetzt. Die Zusätze gestatten Regelung der Abbindezeit. (A. P. 1 726 472 vom 26/7. 1923, ausg. 27/8. 1929.) KÜHL.

K. Friedrich und **C. Friedrich**, Breslau, *Überzüge auf Ziegeln, Standbildern u. dgl.* Die zu überziehenden Gegenstände werden nacheinander mit einer Mischung von W., Zement u. einem Schutzkolloid u. einer aus Nitrocellulose oder einem Celluloseäther bestehenden Schicht überzogen. (E. P. 309 755 vom 7/5. 1928, ausg. 9/5. 1929.) KÜHL.

Marc Larchevêque, Industrie de la porcelaine. *Etude complète du matériel de cuisson et de gazetterie*. Paris: «Revue des matériaux de construction et de travaux publics» 1929. (129 S.) 8°.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

Knoepfele, *Die Kalidüngung im rumänischen Banat*. Die Verss. zeigen, daß die K-Düngung auch auf den schweren kalireichen Böden der schwäb. Heide bei Timisvara erfolgreich war. Durch P_2O_5 allein konnten Höchstserträge nicht erzielt werden. (Ernährung d. Pflanze 25. 335—38. 15/7.) TRÉNEL.

R. P. Bartholomew, *Die mangelnde Ausnutzbarkeit von Phosphor in Rohphosphaten durch subtropische Kulturpflanzen*. Vf. untersucht in Sandkulturen die Verwertung von Phosphor eines Tennessee-Rohphosphats bei 11 Kulturpflanzen, die in den südlichen Staaten der U. S. A. angebaut werden durch analyt. Best. von Ca u. P im Pflanzengewebe im Vergleich zu Superphosphat. Baumwolle, Futtererbsen, Zuckerrohr, Seradella, Vogelknöterich, Lespedeza, „Bur“-Klee, Reis, Velvet-Bohnen nutzen den P des angewendeten Rohphosphats (1000 Pfd./acre) nur sehr wenig aus; jedoch zeigte Wicke $\frac{1}{3}$ u. Süßklee $\frac{3}{4}$ des Wachstums, das mit Superphosphat erzielt wurde. Zwischen Ca- u. P-Geh. des Pflanzengewebes u. der Nährstoffverwertung bestehen keine deutlichen Beziehungen. (Journ. Amer. Soc. Agronomy 20. 913—20. 1928. Arkansas Agr. Exp. Stat. Sep.) TRÉNEL.

R. P. Bartholomew, *Die Ausnützung der Stickstoffdünger bei Reis*. Wird der Ausnützungswert von $(NH_4)_2SO_4$ gleich 100 gesetzt, so wurden folgende Vergleichswerte erhalten: Leunaspalper 96 $\frac{0}{10}$, Mischung aus Baumwollsamemehl u. $(NH_4)_2SO_4$ = 96 $\frac{0}{10}$, Harnstoff 92 $\frac{0}{10}$, $NaNO_3$ 89,5 $\frac{0}{10}$, Blutmehl 87 $\frac{0}{10}$, Ammoniumphosphat 84,5 $\frac{0}{10}$, Kalkstickstoff 69,5 $\frac{0}{10}$, Mischung aus Baumwollsamemehl u. $NaNO_3$ 66 $\frac{0}{10}$, $Ca(NO_3)_2$ 59 $\frac{0}{10}$, Baumwollsamemehl 61 $\frac{0}{10}$. Der N-Verlust war bei den NH_4 -Verbb. kleiner als bei den Nitraten u. organ. Verbb. Die Denitrifikation verlief so schnell, daß nur kleine Mengen Nitrit nachgewiesen werden konnten. (Soil Science 28. 85—100. Aug. Univ of Arkansas.) TRÉNEL.

J. Weigert und **F. Fürst**, *Über die Verwertung steigender Stickstoffgaben durch verschiedene Sorten von Sommergerste*. Unter den Verss.-Bedingungen war jede Sorte für N dankbar; besonders zeichneten sich aus: Laninger Bechtalgerste, Eglfinger Hado, Heils-, Breuns- u. Strengs Franken, Lichtis Lechtal u. Stadlers Ratisbona. Ackermans Danubia nutzte die N-Düngung am wenigsten aus, so daß sie für extensive Bewirtschaftung geeignet scheint (vgl. C. 1929. II. 627). (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung. Abt. B. 8. 369—75. Juli. München, Bayr. Landesanst. f. Pflanzenbau.) TRÉNEL.

J. H. Ellis und **Wm. Shafer**, *Beitrag zur Kenntnis des Stickstoffgehalts der „Redriver“ Talböden*. Profilmäßige Beschreibung mit analyt. Daten von Böden aus Süd-Manitoba. (Scient. Agriculture 9. 231—48. 1928. Winnipeg, Agric. Coll.) TRÉNEL.

Herbert A. Lunt, *Die senkrechte Verteilung der Basen und der Acidität in Illinoisböden*. Der p_H nahm mit der Tiefe zu. Der Kalkbedarf nach der Methode HUTCHINSON-MC LENNAN stimmte mit der elektrometr. Titration (mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ auf p_H 7) überein, ebenso die COMBER-Probe mit den p_H -Werten. Der p_H ist dem Ca-Geh. mit einer Ausnahme proportional. Im Untergrund ist Mg stärker angereichert als Ca. Die Kurven der austauschbaren Basen sind denen des Gesamtgeh. an Ca u. Mg parallel. Der Einfluß der Kalkung auf die verschiedenen tiefen Bodenschichten hängt vom Bodentypus ab. In einigen Fällen wurde als Ursache der Wachstumsschädigung „Austauschacidität“ festgestellt. (Soil Science 28. 137—78. Aug. Univ. of Illinois.) TRÉNEL.

Goy, *Über die Beziehungen zwischen dem Versagen von Pflanzen und dem Kalk- und Säurezustand der Böden*. III. Unter Mitarbeit von P. Müller und O. Roos. (II. vgl. C. 1929. I. 2572.) Vf. schlägt auf Grund seiner Unterss. vor, die „hydrolyt. Acidität“ mit „Gesamtsäure“ des Bodens, die Austauschacidität als „leicht lösliche Säureform“ u. die Differenz aus beiden als „schwer lösliche Säureform“ zu bezeichnen. Vf. setzt an 500 Böden Wachstumshemmungen mit verschiedenen Kennziffern, die aus den Bestat. von CaCO_3 , p_H in W. u. KCl, der hydrolyt. u. Austauschacidität gewonnen wurden, in Beziehung. Er stellt fest, daß die Säurekennziffern den Zusammenhang mit der Vegetation am deutlichsten zeigen. Besonders auf leichten Böden geben sie so eindeutigen Aufschluß, daß nach anderen Methoden nicht gesucht zu werden braucht. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung. Abt. B. 8. 321—48. Juli. Königsberg, Landw. Vers.-Stat.) TRÉNEL.

S. Goy, P. Müller und O. Roos, *Über Pufferung, Säuredichte, Bodenzone und einheitliche Benennung der Einzelwerte des Bodenzustandes*. IV. Theoret. Erörterungen früherer Ergebnisse (III. vgl. vorst. Ref.). Vf. definiert die Pufferung des Bodens als „eine Verdünnung der echten Säureteilchen durch die ungesätt. Adsorptionsfläche neutraler Rk.“ Diese Verdünnung nimmt mit dem Näherkommen der p_H an den Neutralpunkt immer mehr zu. Die Pufferungswerte selbst haben keine Bedeutung für die Beurteilung der Böden auf das Kalkbedürfnis. Die Best. der p_H -Zahl allein ist nicht immer ausreichend zur erschöpfenden Beurteilung hinsichtlich des Kalkbedarfs. Die p_H -Zahl in KCl-haltiger Aufschlammung zeigt unter p_H 5,5 mit Sicherheit Kalkbedürfnis an. Bei Böden über p_H 5,5 ist aus der p_H -Zahl wenig zu entnehmen. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 14. 220—40. Königsberg, Ldw. Vers.-Stat.) TRÉNEL.

Goy und Burow, *Über die Spanne der p_H -Zahlen in Wasser und Chlorkalilösung*. V. (IV. vgl. vorst. Ref.) Vff. versuchen, die Differenz der p_H in wss. u. KCl-Suspension zur Charakterisierung der Ackerböden zu verwenden. Die p_H -Zahlen selbst laufen parallel; die $[\text{H}^+]$ dagegen unterscheidet sich um so mehr, je saurer der untersuchte Boden an sich war. Die Möglichkeit, Böden zweifelhafter Kalkbedürftigkeit mit Hilfe der Spanne zu erkennen, hat sich nicht ergeben. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 14. 348—54. Königsberg, Ldw. Vers.-Stat.) TRÉNEL.

K. Bamberg, *Studien über das austauschbare Kalium*. Vf. behandelt Torfböden u. durch 6%ig. H_2O_2 vom Humus befreite Mineralböden mit 1-n. KCl u. studiert die Einw. von 0,1-n. NH_4 , Na, Ca u. Mg-Salzlsgg. auf den Austausch des adsorbierten K. In Torfböden haben Ca- u. Mg-Salze, in Mineralböden NH_4 -Salze den stärksten Austauschereffekt auf K. Am schwächsten wirkt Na^+ . Tonböden absorbieren K erheblich stärker als Humusböden. Besonders geeignet zur Best. des austauschbaren K erwies sich das NH_4 -Acetat. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 14. 177—84. Riga, Univ.) TRÉNEL.

Robert Stewart, *Die Ausnützbarkeit von Kalium in schottischen Böden*. Vf. hat den Geh. von K in 34 Böden durch chem. Methoden bestimmt u. setzt ihn in Beziehung zur Keimpflanzenmethode nach NEUBAUER. (Journ. agricult. Science 19. 524—32. Juli. Schottland, Coll. of Agric.) TRÉNEL.

L. v. Kreybig, *Über die Löslichkeitsänderungen der Phosphorsäure in den Böden verschiedenen biologischen Zustandes*. Die erfolgreiche Anwendung von P_2O_5 -Kunstdüngern auf sauren Böden hängt vom Rk.-Zustand des Bodens ab. Die Brauchbarkeit der Methode NEUBAUER wird bestätigt, insbesondere für nicht saure Böden. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 14. 240—51. Creshaturany.) TRÉNEL.

L. D. Bayer, *Die Beziehung der austauschbaren Basen zu den physikalischen Eigenschaften des Bodens*. Ca^+ , Mg^+ , Mn u. H^+ hatten in den untersuchten Böden keinen Einfluß auf Wasserkapazität, Hygroskopizität u. Benetzungswärme. In Tonböden wirkte Ca^+ ausflockend u. plastizitätserhöhend. K^+ wirkte auf den Feuchtigkeitsgeh.

nicht ein, dagegen auf die Hygroskopizität sowohl als auf die Benetzungswärme erniedrigend. H⁺ verringert die Ausflockung u. in basenreichen Böden die Plastizität; in basenarmen Böden wurde die Plastizität dagegen erhöht. Mn wirkte um p_H 7 herum stark ausflockend. Na⁺ erhöhte den Feuchtigkeitsgeh., setzte die Hygroskopizität u. die Benetzungswärme herab, wirkte peptisierend u. plastizitätserhöhend. (Journ. Amer. Soc. Agronomy 20. 921—41. 1928. Alabama Polyt. Inst. Sep.) TRÉNEL.

K. Rathsack und H. Meyer, *Zur Methodik der Saugkraftmessung mit Hilfe von Rohrzuckerlösung*. Vf. verwenden die von OSTWALD aufgestellte Solvatationsformel. Die auftretende Versäuerung wirkt auf den Keimungsverlauf störend u. muß beobachtet werden. Die nach der Bechermethode erzielten Keimdaten sind höher u. sicherer als die mit der Schalenmethode erzielten. Man gebraucht weniger Zuckerlsg., kann schneller arbeiten, Schimmelblgd. tritt nicht ein. (Fortschr. d. Landwirtsch. 4. 505—11. 15/8.) TRÉNEL.

Anneliese Niethammer, *Die Vorteile der graphischen Darstellung bei der Auswertung von Samenkeimversuchen*. Die Vorausberechnung des Endergebnisses einer Samenkeimung ist theoret. möglich, kann jedoch in der Praxis nur mit gewisser Annäherung erfolgen, weil das Vers.-Material zu verschieden ist. (Zellstimulationsforsch. 1928. 103—10. Sep.) TRÉNEL.

W. Goodwin, H. Martin und E. S. Salmon, *Die fungiciden Eigenschaften gewisser Spritzmittel*. Dicalciumarseniat war mit 0,0125% As₂O₃ gegen *Sphaerotheca Humuli* wirksam. Das Gleiche gilt für Calciumthioarseniat mit einem Geh. von 0,006% As₂O₃. Durch Kalkcasein wurde die Wrkg. herabgesetzt. (Journ. agricult. Science 19. 405—12. Juli. Wye [Kent], Agric. Coll.) TRÉNEL.

E. Rauterberg, *Der Schulzesche Apparat zur Schlüßanalyse in verbesserter Form*. Bericht über Erfahrungen mit dem SCHULZESCHEN Schlüßmapp. (vgl. hierzu HARKORT, C. 1927. I. 2238) bei Bodenanalysen. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 14. 261—68. Kiel, Univ.) TRÉNEL.

M. Köhn, *Bemerkungen zur mechanischen Bodenanalyse*. IV. (III. vgl. C. 1928. I. 2649.) Polemik gegen KOETTGEN u. HEUSER (C. 1929. I. 2097). Das von diesen vorgechlagene Dispergierungsmittel Glycerin bzw. das W.-Glycerinverf. wird abgelehnt. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 14. 268—80. Eberswalde, Forstl. Hochschule.) TRÉNEL.

G. W. Conrey, *Bestimmung von Menge und „Art“ der Kolloide in Böden*. Vf. gibt in seinem Bericht eine Kritik u. Diskussion der einschlägigen Arbeiten. (Journ. Amer. Soc. Agronomy 20. 893—99. 1928. Sep.) TRÉNEL.

Robert Wache, *Beitrag zur Bestimmung und Bewertung der Kolloide im Boden*. Vf. hat Na-Permutit mit CO₂-haltigem W. seiner Basen bis auf 2,8 SiO₂:1Al₂O₃:0,36 Basen beraubt u. den W.-Geh. der Restkörper bestimmt. Die Hygroskopizität nimmt mit steigender Entbasung zu. Die Best. der Hygroskopizität kann deshalb allgemein nicht zur Kennzeichnung der Bodenfruchtbarkeit benutzt werden. (Mitt. Laborat. Preuß. Geolog. Landesanstalt Nr. 2. 30 Seiten. 1921.) TRÉNEL.

G. G. Milne, *Die Kobaltinitrit- (volumetrische) Methode zur Bestimmung von Kalium in Bodenauszügen*. Vergleichende Unterss., die die Brauchbarkeit der Methode bei Ggw. der Sulfate u. Phosphate der Erdalkalien ergeben. (Journ. agricult. Science 19. 541—52. Juli. Leeds, Univ.) TRÉNEL.

Rupert Jethro Best, *Eine schnelle elektrometrische Methode zur Bestimmung des Chloridgehalts der Böden*. Vf. titriert das Cl⁻ elektrometr. in folgender Kette: Ag, AgCl, Cl⁻ || H⁺, Chinhydron, Pt. (Journ. agricult. Science 19. 533—40. Juli. Adelaide, Südastralien, Univ.) TRÉNEL.

O. Arrhenius, *Die Phosphatfrage*. II. *Die Phosphatanalyse*. (I. vgl. C. 1929. II. 1578.) 5 g Boden werden mit 50 cem einer 2%_{ig}. Citronensäure 48 Stdn. geschüttelt, der Auszug in einen 100 cem-Meßkolben übergeführt u. 10 cem einer 2,5%_{ig}. Ammoniummolybdatlsg., 1 cem einer 20%_{ig}. NaSO₃-Lsg., 1 cem einer 0,5%_{ig}. Hydrochinonlsg. u. 1 cem konz. H₂SO₄ zugefügt. Man füllt auf 100 cem auf u. läßt 12—14 Stdn. stehen. Der P₂O₅-Geh. wird colorimetr. durch Vergleich mit Standardlsgg. bestimmt. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 14. 185—94. Stockholm.) TRÉNEL.

S. D. Conner, M. F. Morgan und G. W. Conrey, *„Bodenstärke“-Methoden zur Bodenuntersuchung*. Literaturzusammenstellung. (Journ. Amer. Soc. Agronomy 20. 881—92. 1928. Sep.) TRÉNEL.

Kurt Simon, *Über die Herstellung von Humusextrakten mit neutralen Mitteln*. Vf. verwendet Alkalisalze der HF u. der Oxalsäure. 500 g Boden werden z. B. mehrere

Tage mit 5 Liter einer 1⁰/₁₀ig. NaF-Lsg. behandelt u. die Huminstoffe im Auszug durch HCl gefällt. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 14. 252—57. München, Techn. Hochsch.) TRÉNEL.

J. van Csiky, *Über die Bestimmung der Ungesättigkeit und des Kalkbedürfnisses der Böden auf Grund der hydrolytischen Acidität*. Die zu den untersuchten Böden gegebenen Mengen $\frac{1}{20}$ -n. Ca(OH)₂-Lsg. wurden restlos aufgenommen, solange noch hydrolyt. Acidität nachweisbar war. Die Größe der hydrolyt. Acidität hängt außerordentlich von dem Verhältnis Boden: Lsg. ab; erst bei einem Verhältnis 1: 60 wurden maximale Werte erzielt. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 14. 281—94. Budapest, Univ.) TRÉNEL.

H. Janert, *Die Beurteilung des Bearbeitungserfolges auf Ackerböden durch physikalische Bodenuntersuchungen*. Polemik gegen HOLLDACK u. NITZSCH (C. 1929. II. 1579). (Fortschr. d. Landwirtsch. 4. 517—19. 15/8.) TRÉNEL.

Georg Blohm, *Die Beurteilung des Bearbeitungserfolges auf Ackerböden durch physikalische Bodenuntersuchungen*. Polemik gegen HOLLDACK u. NITZSCH. (Vgl. C. 1929. II. 1579.) (Fortschr. d. Landwirtsch. 4. 516—17. 15/8. Halle a. d. S.) TRÉNEL.

Société d'Etudes Chimiques pour l'Industrie (Erfinder: I. Bresslauer und C. Goudet), *Harnstoff und phosphathaltige Düngemittel aus Cyanamid*. (Japan. P. 79 464 vom 29/12. 1920, ausg. 23/1. 1929. — C. 1921. II. 226 [E. P. 151596].) Im. u. ENG.

Alexis Christian Wolf und Wilhelm Lang, Hohenheim, Württemberg, *Saatgutbeize*, unter Verwendung von Rhodanverbb., 1. dad. gek., daß man wss. Lsgg. von mindestens 2 Metallrhodaniden oder von derartige Rhodanverbb. enthaltenden Stoffen benutzt. — 2. dad. gek., daß man ein oder mehrere Metallrhodanide zusammen mit As-Verbb. benutzt. — 3. dad. gek., daß man den wss. Lsgg. noch andere desinfizierende Stoffe, wie z. B. Phenole, Permanganate, Pyridin oder dessen Deriv. o. dgl. zusetzt. — Man fällt z. B. 57 Teile Al₂(SO₄)₃ in 91 Teilen W. gel., mit 91 Teilen Ba(CNS)₂, ebenfalls in 91 Teilen W. gel., u. filtriert, oder man erhitzt 100 Teile As₂O₃ mit 41,5 Teilen KCNS u. löst in W. Die Lsgg. können in entsprechender Verd. als Saatgutbeize verwendet werden, z. B. derart, daß je 100 g Lsg. 0,3 g Al oder 0,1 g As oder 0,7 g Cr oder 0,1 g Hg oder 0,14 g Fe oder 0,6 g Ag enthalten. Weder durch Überschreitung der vorgeschriebenen Konz. noch der vorgeschriebenen Beizdauer können Schädigungen der Keimfähigkeit u. Keimungsenergie des Saatgutes stattfinden. (D. R. P. 479 750 Kl. 451 vom 7/10. 1922, ausg. 26/7. 1929.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Organoarsenverbindungen als Saatgutbeize*, die As an arom. Kerne gebunden enthalten, unl. oder wl. in W. sind u. in kolloiden Zustand versetzt werden. — Z. B. löst man *Phenylarsenozyd* in Alkali, neutralisiert mit Säure, mischt mit einem organ. Lösungsm., das mit W. mischbar ist, gibt ein Schutzkolloid, z. B. *Albuminosen* oder *Dextrin*, zu u. befeuchtet Talkum mit 3% der Emulsion. Ein solches Gemisch, 1: 1000 angewandt, verhindert den *Gerstenbrand*. Andere fungicide oder baktericide Mittel können hinzugegeben werden. (E. P. 287 093 vom 13/3. 1928, Auszug veröff. 9/5. 1928. D. Prior. 14/3. 1927.) SARRE.

Davey Tree Expert Co., übert. von: **James A. G. Davey und P. H. Davey**, V. St. A., Kent, Ohio, Amerika, *Behandlung von Bäumen*. (Can. P. 267 960 vom 16/10. 1925, ausg. 25/1. 1927. — C. 1928. I. 1908 [A. P. 1657918].) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Marx und Karl Brodersen**, Dessau), *Verfahren zur Herstellung von wasserlöslichen Schädlingsbekämpfungsmitteln in fester Form*, 1. dad. gek., daß die in D. R. P. 430712 genannten unl. Prodd. in alkal. wirkenden Mitteln gel. u. die Lsgg. zur Trockne verdampft werden. — 2. dad. gek., daß man die zur Lsg. der unl. Ndd. erforderliche Menge alkal. wirkender Mittel von vornherein zufügt u. hierauf die Lsgg. zur Trockne verdampft. — 3. dad. gek., daß die in D. R. P. 430712 genannten unl. Prodd. in fester Form mit festen, alkal. wirkenden Mitteln gemischt werden. — Z. B. wird der in D. R. P. 430712 beschriebene Cu-haltige Nd. mit 50 Teilen Na₂CO₃ in W. gel. u. die Lsg. zur Trockne verdampft. Der erhaltene Rückstand ist ll. in k. W. u. kann in jeder gewünschten Verdünnung als Spritzmittel gegen Rebschädlinge Verwendung finden. (D. R. P. 479 409 Kl. 451 vom 22/12. 1922, ausg. 15/7. 1929. Zus. zu D. R. P. 430712; C. 1926. II. 1178.) SARRE.

Paul Lippke, Königsberg, Pr., *Holz wurmwertigungsmittel in Pastenform unter Benutzung von Öl und Kohlenstoffverbindungen*, 1. dad. gek., daß die wesentlichen Bestandteile der Paste sind: a) ein Ölgemisch, b) ein Gemisch von geeigneten Kohlen-

stoffverb. u. c) ein Wachsgemisch. — 2. dad. gek., daß sie auch ein Harz (vorzugsweise Kolophonium) enthält. — 3. dad. gek., daß sie auch Nitrobenzol enthält. — 4. dad. gek., daß ihr durch Zusätze von gebrannter Terra di Siena u. von Ruß Mahagonifärbung, Nußbaumfärbung o. dgl. gegeben ist. — 5. dad. gek., daß a) das Ölgemisch, b) das Kohlenstoffbindungsgemisch hergestellt wird, b₁) beide miteinander gemischt werden, c) das Wachsgemisch hergestellt u. c₁) dieses in h. fl. Zustand in dem Gemisch b₁) gerührt wird, bis die M. erkaltet ist. — 6. dad. gek., daß die Stoffe zum Herstellen der Paste etwa in den folgenden Verhältnissen verwendet werden: a) das Ölgemisch: 2—4 kg Klauenöl, Leinöl, Mineralöl o. dgl. u. 100—500 g Wachholderholzlöl, b) das Kohlenstoffbindungsgemisch: 0,5—2,5 kg Tetrachlorkohlenstoff u. 100—500 g Hexachloräthan u. c) das Wachsgemisch: 1—3 kg Ceresin u. 0,25—1,5 Montanwachs. — 7. dad. gek., daß die Kolophoniummenge 0,25—1,5 kg beträgt. — 8. dad. gek., daß die Nitrobenzoldmenge 100—250 g beträgt. — Die M. wird in Bohrlöcher, z. B. von Möbeln, gedrückt u. vernichtet Würmer u. Larven. (D. R. P. 480 001 Kl. 45l vom 7/9. 1926, ausg. 26/7. 1929.)

[russ.] Alexander Kalushski, Elementarer Schwefel als Düngemittel. Moskau-Leningrad: Staatl. landwirtschaftl. Verlag „Nowaja Derewnja“. (63 S.) Rbl. 1.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

A. Lidow, *Über die Anwesenheit des α -Oxans und seines Polymeren im Hochofenstaub*. In einer früheren Arbeit wurde nachgewiesen, daß der Hochofenstaub in einem magnet. u. nicht magnet. Teil zerlegt werden kann. Ersterer (30—85%) besteht vorwiegend aus Metalloxyden, letzterer aus Silicaten, nicht magnet. Oxiden, organ. Stoffen, Carbonaten etc. u. Cyaniden. Es wurde nachgewiesen, daß der Hochofenstaub beim Glühen leicht dissoziierende Salze enthält u. daß das sich dabei entwickelnde Gas, l. in Alkalilauge, eine kleinere D. als CO₂ hat, d. h. eine bedeutende Beimengung von Oxan enthält. Auch das feste Polymere des Oxans ist im Hochofenstaub enthalten, u. zwar sowohl im freien Zustande, wie in Form von Salzen. (Bergbau [russ.: Gorno-Zawodskoje Dielo] 1915. 19 Seiten. Sep.)

SCHÖNFELD.

C. H. Fritzsche, *Der Eisenerzbergbau von Bilbao*. Der Abbau der Eisenerze von Bilbao erfolgt größtenteils im Tagebau; erst in neuerer Zeit nimmt der Tiefbau zu. Früher wurden Rot- u. Brauneisenstein abgebaut, während jetzt auch z. T. primärer Spateisenstein gefördert wird, welcher erst geröstet werden muß. (Glückauf 65. 1229—34. 7/9. Essen.)

ENZSLIN.

Bernhard Osann, *Die Entwicklung des deutschen Gießereiwesens im Laufe der letzten sechzig Jahre*. Vf. gibt einen Überblick über alle Fragen, die den Eisen-, Stahl- u. Tempergießer interessieren, nämlich über den Holzkohlenhochofen, den unmittelbaren Guß aus dem Kokshochofen, das Gießereirohisen, den Bau des Kupolofens, die inneren Vorgänge im Kupolofen u. seinen Betrieb, das Gattieren, den Gießereiflammofen, die Förderung des fl. Eisens, das Gießen, die Herst. der Gußformen, die Formmaschinen, das Trocknen der Formen, die Putzerei, den weißen u. den schwarzen Temperguß, die Öfen für Stahlgießereien u. a. m. (Gießerei 16. 809—17. 6/9.) KALP.

F. Sauerwald und Th. Sperling, *Über die Beeinflussung der Umwandlungspunkte von Eisen und Stahl durch Verformung*. (Vgl. C. 1927. I. 2398.) Die Erhitzungs- u. Abkühlungskurven werden während der Verformung selbst aufgenommen. Beim Zerreißverf. wird die Temp. an der Reißstelle mittels Thermoelement gemessen; vorher wird unter sonst gleichen Bedingungen eine Erhitzungs- u. Abkühlungskurve ohne Verformung vorgenommen. Der Perlitpunkt wird bei der Erhitzung durch Verformung zu erheblich tieferen Temp. verschoben, bei der Abkühlung kaum außerhalb der Beobachtungsfehler erhöht. Der A₃-Punkt von KRUPP'schem Weicheisen wird durch Verformung bei Erhitzung u. Abkühlung in ziemlich derselben Weise recht erheblich erniedrigt bzw. erhöht. Die Tatsachen sind schwer zu deuten; die Hypothesen s. im Original. (Ztschr. Physik 56. 544—47. 29/7. Breslau, Techn. Hochsch.) W. A. ROTH.

A. Jaeschke, *Neuere Fortschritte auf dem Gebiete der Einsatzhärtung*. Die Natur des Einsatzstahles hat sich wenig geändert. Mit Einsatzkästen aus Nichrom (65—70% Ni, 2,5% Fe, Rest Cr, Spuren von Al u. Mg) erhält man bessere Ergebnisse als mit denen aus Eisen oder Stahlblech. Ausgezeichnet haben sich die Einsatzkästen aus Al-Bronze bewährt. Als Einsatzpulver verwendet man die Mischung, bestehend aus 60% C u. 40% BaCO₃. Die Verkupferung der zu härtenden Gegenstände wird be-

schrieben. Das angegebene Verf. für die Best. der Einsatztiefe gründet sich auf die Tatsache, daß die einzelnen Gefügebestandteile einem verschiedenen starken Angriff durch alkoh. CuCl_2 -Lsg. unterliegen; ein anderes Verf. stützt sich auf die Anlauffärbung der einzelnen Gefügebestandteile. (Metall 1929. 135—37. 25/8.) KALPERS.

E. Diepschlag, *Einflüsse und Art der Graphitausbildung im Roheisen*. Nach einer Erörterung der Vererbung der Eigg. im Gußeisen geht Vf. auf die Krystall- u. Graphit- ausbildg. im Roheisen ein, weiter auf die Vorgänge bei der Graphitbildg., den Einfluß der Graphitausbildg. auf die mechan. Eigg., die Arten des Graphits, den Graphit im Roheisen verschiedener Herkunft u. die Bedeutung des Gefüges im Roheisen für die Gießereipraxis. Der Gefügeausbildg. des Roheisens muß die gleiche Aufmerksamkeit gewidmet werden wie der des fertigen Gusses, da aus einem unvorteilhaften Gefüge im Roheisen normalerweise kein geeignetes Gefüge des fertigen Gußstückes entstehen kann. Die Beurteilung der Güte des Roheisens muß sich daher auch auf die Gefügeausbildg. erstrecken. (Gießerei 16. 822—28. 6/9.) KALPERS.

E. Piwowarsky und H. Esser, *Die Dichte und Gasdurchlässigkeit von Grauguß*. Das Gußeisen ist ein wesentlich dichterer Werkstoff als man bisher angenommen hat. Es besteht keine Verb. der Graphitlamellen untereinander. Von den Vff. wurden Durchlässigkeitsvers. mit Überdrucken bis 150 at bei verschiedenen Plattendicken angestellt. Die Gasdurchlässigkeit u. erst recht die W.-Durchlässigkeit im Gebrauch oder beim Abpressen von Gußstücken ist in erster Linie auf makroskop. Fehlstellen (Risse, grobe Lunker, schlecht verschweißte Kernstützen usw.) zurückzuführen. Die von ROLL gefundene Porosität von Grauguß dürfte auf selektive Adsorptions- u. Verdichtungsvorgänge des Farbstoffs am Graphit zurückzuführen sein. (Gießerei 16. 838—39. 6/9.) KALPERS.

Rudolf Stotz, *Die metallurgischen Grundlagen zur Erzeugung eines hochwertigen Tempergusses*. Die metallurg. Vorteile u. Nachteile beim Schmelzen von Temperguß im Tiegel-, Siemens-Martin-, Elektro-, Kupol- u. Flammofen werden erörtert. Die in Amerika übliche Gemeinschaftsarbeit wirkt sich in Erfolgen der Tempergießereien aus. Vf. geht näher auf den Schwarzguß u. die metallurg. Grundlagen für das Tempern auf Schwarzguß ein, der gegenüber dem teuren Glühfrischen Vorteile besitzt. Durch planmäßige Einstellung der Abkühlungsverhältnisse ist es möglich, einen Temperguß mit einer sehr hohen Zugfestigkeit von 50 bis 60 kg/qmm zu erzeugen. (Gießerei 16. 839—45. 6/9.) KALPERS.

W. Heike und H. Kessner, *Über das Gefüge von Gold-Nickellegierungen*. Es wurde das Gefüge von *Au-Ni-Legierungen* im Gebiet von 3—95% Au nach Glühen unter verschiedenen Bedingungen der Zeit u. Temp. mkr. untersucht. Vff. nehmen an, daß in *Au-Ni-Legierungen* ein goldreicher Mischkrystall einen eutektoid. Zerfall erleidet. Nickelreichere Legierungen erleiden durch langes Glühen eine wesentliche Umgestaltung des Gefüges. Eine Deutung konnte dafür noch nicht gegeben werden. Als bestes Ätzmittel für *Au-Ni-Legierungen* zeigte sich eine h. K_2S -Lsg. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 182. 272—80. 19/8. Freiberg i. S., Bergakademie.) KLEVER.

A. G. G. Leonard und P. F. Whelan, *Spektrographische Analyse von irischem Ringgeld und von einer metallischen Legierung, die in Handels-Calciumcarbid gefunden wurde*. 1. Vf. untersucht spektralanalyt. einige Stücke von ir. Ringgeld, die in die Zeit des Übergangs von Bronze- zu Eisenzeit (500 a. Chr.) datiert werden. Die Stücke bestehen z. T. aus Gold, z. T. aus einem Grundmetall, das von einer dünnen Goldhülle umschlossen ist. Das Grundmetall ist sehr reines Sn, das nur Spuren Cu u. Pb enthält. Die Goldhülle besteht aus Au, das etwas Ag u. wenig Cu enthält. 2. In käuflichem CaC_2 wurde gelegentlich in geringen Mengen ein metall. Körper gefunden, dessen D. 9—10 u. dessen elektr. Leitfähigkeit gut war. Die Härte war 5 (MOHsche Skala). Von Interesse ist die große Widerstandsfähigkeit gegen Säuren u. geschmolzenes Pyrosulfat. Die Spektralanalyse zeigt Ti, Si u. Fe. Nach Aufschluß mit Na_2O_2 ergibt eine quantitative Analyse nach üblichen Methoden 11,3% Si, 22% Ti u. 66,2% Fe. (Scient. Proceed. Roy. Dublin Soc. 19. 55—62. Sept.) LORENZ.

A. Riebold und Th. Prinz, *Versuche zur Prüfung von Kernen*. Die Gasdurchlässigkeit wurde nach dem Verf. von STEINITZER geprüft, wobei die Vers.-Einrichtung noch einen Druckmesser in Form einer U-Röhre erhielt. Bei den Messungen der Gasdurchlässigkeit in cem ergaben sich zeitweise zweifelhaft erscheinende Werte, so daß es zweckmäßiger erschien, die Gasdurchlässigkeit in Prozenten auszudrücken. Für die Prüfung der Druckfestigkeit dient ein doppelarmiger, mit Gewichten belasteter

Hebel. Die Vorr. für die Prüfung der Gasentwicklungsfähigkeit u. der W.-Ansaugfähigkeit werden beschrieben. (Gießerei 16. 820—22. 6/9.) KALPERS.

Hans Münter, *Das Lichtbogenschweißen in Schutzgas. Der beim Lichtbogenschweißen unter Schutzgas auftretende Wärmefluß. Vergleich mit der gewöhnlichen Lichtbogen- und Gasschmelzschweißung.* Auf Grund der Anlauffarben verfolgt Vf. den Wärmefluß bei der Methanol-schweißung im Vergleich zu dem der gewöhnlichen Lichtbogen- u. der autogenen Schweißung, erörtert dann den Verlauf der Dehnungen u. Spannungen u. zieht daraus die Nutzenanwendung für die prakt. Durchführung von Nahtschweißungen. (Schmelzschweißung 8. 45—50. 113—15. Hennigsdorf b. Berlin.) LÜ.

—, *Entfetten von Metallen.* Für die Entfettung von Zn wird ein alkal. Tauchbad mit einem Zusatz von Sägespänen empfohlen, wobei die Alkalikonz. nicht zu hoch sein darf. Außerdem wird dieses Mittel noch mit etwas Ammoniak versetzt. Für das Entfetten von Massenartikeln werden Trommelapp. verwendet. Eine derartige Einrichtung u. ihre Betriebsweise werden beschrieben. Beim Entfetten von Al muß man sich stärker konz. alkal. Bäder bedienen. (Metall 1929. 137. 25/8.) KALPERS.

T. S. Fuller, *Einige Anschauungen über Korrosionsermüdung.* 3,5%ig. Ni-Stähle mit 0,35% C wurden verschiedenen Arten von Korrosion unterworfen u. die dadurch hervorgerufene Verminderung der Ermüdungsgrenze bei Beanspruchung der Probe-stücke durch alternierende Biegekräfte untersucht. Die unkorrodierten Proben hielten 105—140 000 Biegeperioden bis zum Bruch aus. Nach 1-std. Eintauchen in 10%ig. H₂SO₄ sank diese Zahl bei sofortiger Prüfung auf ca. 65 000, bzw. auf ca. 75 000, wenn die Probe nach Behandlung mit H₂SO₄ noch 4 Stdn. auf 130° zur Entfernung von H₂ erhitzt wurde. Proben, die eine Woche lang fließendem Trinkwasser ausgesetzt waren, zeigten eine Verminderung der Ermüdungsgrenze um 65%; doch hatte hier H₂ offenbar keinen Einfluß, denn die Werte bei erhitzten u. sofort nach der Korrosion untersuchten Proben waren gleich. — Bei h. galvanisierten Proben sank — wohl infolge der spröden Verb. zwischen Stahl u. Zn-Deckschicht — die zum Bruch führende Anzahl von Beanspruchungen um 73%, während bei Proben, die durch Eintauchen in geschmolzenes Sn verzinkt waren, nach Korrosion in Leitungswasser die Ermüdungsgrenze gegenüber den unkorrodierten Proben nicht herabgesetzt war. Proben, die als Kathode in 5%ig. NaOH geschaltet waren, zeigten äußerlich keine Korrosion, wohl aber eine Verminderung der Ermüdungsgrenze um 33%, was logischerweise auf die Wrkg. des nasierenden Wasserstoffs zurückgeführt wird. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1929. Nr. 172. 3—8. Febr. Schenectady, N. J., General Electric Co.) COHN.

G. D. Bengough, J. M. Stuart u. A. R. Lee, *Quantitative Messung der Korrosion von Metallen in Wasser und Salzlösungen.* Vff. zeigen, daß die hauptsächliche Wrkg. der Korrosion von Zn in KCl-Lsgg. elektrochem. Charakter hat, indem die für die erhaltenen Kurven charakterist. Gleichungen in der Form mit den aus elektrochem. Betrachtungen abgeleiteten Gleichungen ident. sind. Es wurde Elektrolyt-Zn (99,99%) u. „spektroskop. reines“ Zink untersucht. Um übereinstimmende Resultate zu erhalten, mußten die Proben auf 260° getempert werden. Der Einfluß der Oberflächenbehandlung des Metalls, wie Polieren, Schleifen, Anlaufen, war beträchtlich. — Die für Leitfähigkeitswasser u. KCl-Lsgg. im Gleichgewicht mit O₂-Gas von 760 mm Druck bestimmten Korrosion/Zeitkurven ergaben für Leitfähigkeitswasser eine äußerst geringe Korrosion, selbst im Vergleich zu sehr verd. KCl-Lsgg. In verd. KCl-Lsgg. (< 1/5000-n.) verlief in Ggw. eines O₂-Überschusses nach kurzer Anfangsperiode die zeitliche O₂-Absorption nach der Gleichung: $y = A(1 - e^{-kt})$, wo A u. K Konstanten sind. In stärkeren KCl-Lsgg. verläuft die O₂-Absorptionskurve lange Zeit (während 100 Tagen bei 1/10-n. KCl) geradlinig u. neigt sich schließlich bis zu parallelem Verlauf mit der Zeitachse. In ähnlichen Gefäßen wächst die Neigung des geradlinigen Teils mit steigender KCl-Konz. — Außer bei „spektroskop. reinem“ Zink wird während der Korrosion von Zn in $\cong 1/10\ 000$ -n. KCl-Lsgg. H₂ entwickelt, was Vff. darauf zurückführen, daß durch die primäre Korrosion Unreinlichkeiten mit einer kleinen Überspannung freigelegt werden. Mit dieser Auffassung stimmt die Beobachtung überein, daß die Geschwindigkeit der H₂-Entw. in 1/10-n. KCl-Lsg. während langer Zeit (45 Tage) proportional der Gesamtkorrosion gefunden wurde. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1929. Nr. 177. 3—20. März. Teddington, England.) COHN.

H. V. Churchill, *Notiz über die Hemmung der Korrosion von Aluminium durch Seifen.* Zusatz von Na-Silicat zu Lsgg. von Soda, Na-Boraten, -Phosphaten, Seifen u. sehr verd. Alkalihydroxyden hemmt die korrodierende Wrkg. dieser Stoffe gegen Al. Und zwar wird durch einen Zusatz von 0,20 Gew.-% Na-Silicat zu einer Rasiercreme,

der in Al-Tuben verpackt ist, die Korrosion des Al vollständig gehemmt. Eine ähnliche Korrosionshemmung ruft ein Zusatz von 4 mg Kaliumbichromat zu 20 g Rasiercreme hervor. Die hemmende Wrkg. des Silicats bzw. des Bichromats ist wahrscheinlich auf die Bldg. eines schützenden Films auf der Al-Oberfläche zurückzuführen. Es wird weiter noch die Möglichkeit diskutiert, daß die den Seifen zugesetzten Silicate kolloidale SiO_2 enthalten, welche das hydrolyt. gebildete Alkali in der Weise bindet, daß es für eine Korrosion des Al inakt. wird. Darauf weist auch die Beobachtung hin, daß bei Zusatz von Na-Silicat das pH herabgesetzt u. dem Neutralpunkt genähert wird. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1929. Nr. 176. 3—6. Febr. New Kensington, Pa., Aluminium Co. of Am.) COHN.

Mineral Separation North American Corp., New York, übert. von: **Carl Pierce Lewis**, Burlingame, V. St. A., *Schaumschwimmverfahren*. (A. P. 1 723 243 vom 4/8. 1926, ausg. 6/8. 1929. E. Prior. 12/8. 1925. — C. 1927. II. 975 [F. P. 618149].) KÜHL.

S. C. G. Ekelund, Stockholm, *Reduktion von Erzen*. Die zu reduzierenden Erze werden auf beweglichen Trägern durch Tunnelöfen gefördert, in welchen sie durch in einem Generator erzeugte, im Gegenstrom zugeleitete Gase vorerhitzt u. reduziert werden. (E. P. 309 651 vom 26/1. 1928, ausg. 9/5. 1929.) KÜHLING.

Electro Metallurgical Co., West-Virginia, übert. von: **Walter M. Mitchell**, Philadelphia, V. St. A., *Gußstahlblöcke u. dgl.* Die Grundmasse der Blöcke besteht aus Stahl mit einem Geh. von 5—15% Cr, 0,2—2% C u. gegebenenfalls 10—30% Ni u. etwa 3% Si, die Oberflächenschicht enthält mehr als 25% Cr. Die Gegenstände sind formbeständig u. nicht rissig. (A. P. 1 724 299 vom 24/9. 1924, ausg. 13/8. 1929.) KÜ.

Niels C. Christensen, Salt Lake City, V. St. A., *Aufarbeiten carbonatischer Bleierze*. Die Erze werden mit h. gesätt. Lsgg. von NaCl ausgezogen, welche FeCl_3 enthalten. Die erhaltenen, vom ausrystallisierten PbCl_2 getrennten Laugen werden mit Eisenanoden elektrolysiert, bis $\frac{2}{3}$ des vorhandenen Pb an der Kathode abgeschieden sind, u. dann mit unl. Anoden weiter elektrolysiert, wobei sich der Rest des Pb ausscheidet u. vorher entstandenes FeCl_2 zu FeCl_3 oxydiert wird. (A. P. 1 726 258 vom 4/12. 1922, ausg. 27/8. 1929.) KÜHLING.

American Smelting and Refining Co., New York, übert. von: **Bruce Winfred Gonser**, Woodbridge, und **Calvin W. Haffey**, Selby, V. St. A., *Reinigen von Rohblei*. Das Sn u. Sb enthaltende Rohmetall wird oxydierend geschmolzen, der zunächst entstehende zinnhaltige Schaum entfernt u. mit soviel Reduktionsmittel behandelt, als zur Red. des in dem Schaum vorhandenen Pb u. Sb erforderlich ist. Das von zinnhaltigem Schaum befreite Metall wird weiter oxydierend geschmolzen, wobei ein Teil des Sb sich verflüchtigt u. der Rest einen Pb u. Sb enthaltenden Schaum bildet. Dieser wird einer reduzierenden Behandlung unterworfen, um weitere Mengen Sb zu verflüchtigen. (A. P. 1 726 346 vom 15/2. 1928, ausg. 27/8. 1929.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Gustav Pistor**, Leipzig, *Magnesium*. (A. P. 1 720 436 vom 8/11. 1927, ausg. 9/7. 1929. D. Prior. 13/11. 1926. — C. 1928. I. 1326.) KÜHLING.

Henry Chamberlain, Los Angeles, V. St. A., *Verwertung von Leichtmetallabfällen*. Die Abfälle werden von Sn oder anderen Überzugsstoffen befreit, mit fein verteilter Kohle gemischt, die Mischungen geformt, auf 1000—1100° erhitzt u. hohen Drucken ausgesetzt. (A. P. 1 725 780 vom 4/4. 1927, ausg. 27/8. 1929.) KÜHLING.

Pierre Berthélemy und **Henry de Montby**, Frankreich, *Aluminiumlegierungen*. Zur Herst. der Legierungen, z. B. solcher Legierungen, welche neben Al Cu, Mn, Si, Mg u. Cd enthalten, bereitet man zunächst eine an Al arme, z. B. Cu, Mn u. Si enthaltende Legierung, löst diese in viel Al u. gibt gegebenenfalls Cd u. Mg oder Legierungen dieser Metalle hinzu. (F. P. 659 240 vom 13/12. 1927, ausg. 26/6. 1929.) KÜHLING.

Antoine Négui, Frankreich, *Verbesserung der chemischen und mechanischen Eigenschaften des Kupfers, Aluminiums und ihrer Legierungen*. Den genannten Metallen oder Legierungen wird Zr beilegiert. Der Zusatz verbessert die mechan. Bearbeitbarkeit, die Gieß- u. Schweißfähigkeit sowie die Beständigkeit der Metalle gegen zerstörende Einww. (F. P. 661 872 vom 28/1. 1928, ausg. 31/7. 1929.) KÜHLING.

Electro-Metallurgical Co., übert. von: **F. M. Becket**, New York, *Metalle und Legierungen*. Gemenge von Oxyden des Cr, Mn oder V u. kohlenstoffarmen Siliciumlegierungen oder Siliciden dieser Metalle werden zur exotherm. Rk. gebracht. Es werden vorzugsweise sauerstoffreiche Oxyde, wie V_2O_5 oder CrO_3 angewendet u. ge-

gebenenfalls andere Oxydationsmittel, wie NaNO_3 , zugefügt. (E. P. 309 594 vom 10/4. 1929. Auszug veröff. 6/6. 1929. Prior. 13/4. 1928.) KÜHLING.

Western Electric Co., Inc., New York, *Legierungen*, bestehend aus Pb, Sb u. einer geringen Menge As, Cd, Schwefel, Te, Ta oder Bi, z. B. aus höchstens 1% dieser Elemente, höchstens 4% Sb u. der an 100% fehlenden Menge Pb. Die Legierungen werden einer Hitzebehandlung bei etwa 240° unterzogen, abgeschreckt u. bei unter 100° liegenden Temp. gealtert. (E. P. 309 629 vom 14/1. 1928, ausg. 9/5. 1929.) KÜHL.

Ackermite Co., Janesville, übert. von: **Albert H. Ackerman**, Chicago, *Kupferbleilegerungen*. Der Boden der Tiegel, in welchen die genannten Legierungen aus den Einzelmetallen erschmolzen werden, wird mit einem Gemisch von 2,5 bis 25 Teilen Schwefel, 4 bis 26 Teilen Sb_2S_3 , 2,5 bis 12 Teilen As_2S_2 , 2,5 bis 12 Teilen As_2S_5 u. 4 bis 35 Teilen As_2O_3 bedeckt. Die Legierungen entmischen sich nicht. (A. P. 1 724 896 vom 11/11. 1922, ausg. 20/8. 1929.) KÜHLING.

Noak Victor Hybinette, New York, *Nickellegierungen*. Die Legierungen enthalten wenigstens 2 1/2 mal so viel Fe als Ni, bis zu 8% von Cr, W, Mo u. gegebenenfalls Mn u., wenn erforderlich, bis zu 10% Cu. Sie sind beständig gegen feuchte Luft u. zerstörende Einw. u. leicht bearbeitbar. (A. P. 1 726 489 vom 12/10. 1921, ausg. 27/8. 1929.) KÜHLING.

William Dunklin, New York, *Reinigen von Messingmatrizen*, durch Eintauchen in eine Lsg., bestehend aus 3–5% CrO_3 in 95–97% W. gel. (A. P. 1 725 785 vom 28/3. 1929, ausg. 27/8. 1929.) M. F. MÜLLER.

Arthur E. Bellis, Branford, V. St. A., *Härtungsbäder für Metalle*, bestehend aus Mischungen von 1. KCl u. wasserfreiem $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ oder 2. KCl, B_2O_3 u. NaBO_3 . Die auf etwa 1200° erhitzten Bäder lösen Metalloxyde u. andere oxyd. Verunreinigungen. (A. P. 1 724 551 u. 1 724 552 vom 10/9. 1925, ausg. 13/8. 1929.) KÜHLING.

Eugen Strasser, Rorschach, übert. von: **Max Dietiker**, Zürich, *Gußstücke*. (A. P. 1 724 624 vom 7/12. 1925, ausg. 13/8. 1929. D. Prior. 13/12. 1924. — C. 1926. I. 2239.) KÜHLING.

Kester Solder Co., übert. von: **Percy C. Ripley**, Chicago, V. St. A., *Lötmittel*. Die Lötmittel bestehen aus hohlen Stäben o. dgl. aus Lötmetall, welche eine plast. M. aus terpenlinöhlhaltigem Harz umschließen. (A. P. 1 724 680 vom 4/2. 1927, ausg. 13/8. 1929.) KÜHLING.

General Electric Co., New York, übert. von: **Andrew E. Averrett**, Schenectady, V. St. A., *Legierungen für Lötzwecke*, bestehend aus etwa 54% Cu, 36% Zn u. 10% Ag oder Ag u. Sn. Die Legierungen werden zu Stäben geformt. (A. P. 1 724 818 vom 12/6. 1928, ausg. 13/8. 1929.) KÜHLING.

René François Jules Larsonneau, Frankreich, *Überziehen von Metallen mit einer isolierenden Schicht*. Die Grundmetalle werden mit einer Schicht von metall. Al überzogen u. dieses in Al_2O_3 verwandelt. (F. P. 657 916 vom 3/12. 1927, ausg. 29/5. 1929.) KÜHLING.

Electro Metallurgical Co., West-Virginia, übert. von: **Roger Williams**, Wilmington, V. St. A., *Chrom- bzw. chromhaltige Überzüge auf Gußmetallen*. Die frisch gegossenen Metalle werden noch h. mit Gemischen von gepulvertem Cr bzw. einer Chromlegierung, einem Fluorid, besonders NaF, u. einem Bindemittel, wie Wasserglas, Melasse o. dgl. bedeckt. Es wird die Bldg. von Oxydschichten auf dem Gußmetall verhindert u. eine feste Verb. zwischen diesen u. dem Überzug erreicht. (A. P. 1 725 039 vom 13/2. 1926, ausg. 20/8. 1929.) KÜHLING.

Consortium für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Herstellung einer Rostschutzfarbe* aus Pb_3O_4 , Fe_3O_4 u. einer Lsg. eines polymerisierten Vinylacetats in einem flüchtigen Lösungsm., wie A. oder Bzn., eventl. wird noch Terpenlinöl oder ein Weichmachungsmittel oder Öl zugesetzt. (E. P. 314 499 vom 26/6. 1929, Auszug veröff. 21/8. 1929. Prior. 28/6. 1928.) M. F. MÜLLER.

M. H. Lang, Glasgow, *Rostschutzanstrichmittel*, bestehend aus gebranntem Ton- oder Kalksteinpulver oder Schlackenpulver, einem Pigment oder Farbstoff u. Leinöl, die mit einem fl. Bindemittel verrihrt werden, das z. B. aus Kautschuklg. u. Kopalack besteht, dem eventl. Nitrocelluloselacke, Firnis u. Trockenmittel, wie Siccative, zugesetzt werden. Die pulverförmigen Ausgangsstoffe müssen frei von Sulfat u. mit Luft oxydiert sein. (E. P. 314 673 vom 29/6. 1928, ausg. 25/7. 1929.) M. F. MÜLLER.

Société Alsacienne de Produits Chimiques, Frankreich, *Metallschutz- und Rostenfernungsmittel*, bestehend aus einem oder mehreren Estern u. Lactonen, Alkoholen u. Ölen oder Fetten mineral. Ursprungs. Die Alkohole können durch höher

molekulare Ketone ersetzt werden. — Z. B. werden gemischt 50 g Lacton der Hexylsäure, 20 g Hexylsäurehexylester, 100 g Butylamylketon u. 830 g Mineralöl — oder 30 g Octadecylsäurelacton, 40 g Octadecylsäureoctadecylester, 50 g Butylalkohol, 30 g Äthylisobutylketon u. 850 g wasserfreies Eucerin. (F. P. 660 451 vom 31/12. 1927, ausg. 11/7. 1929.) M. F. MÜLLER.

Harry Heald Alexander, V. St. A., *Schutzschichten für gereinigtes und geschmolzenes Kupfer*. Die während des Gießens des gereinigten Metalls aufzubringenden Schichten bestehen aus Alkalisilicaten oder Gemischen derselben mit CaO oder CaF₂ bzw. Schlacken, welche niedrigere FF. besitzen als Cu. (F. P. 661 218 vom 19/1. 1928, ausg. 23/7. 1929.) KÜHLING.

Carl Benedicks och Helge Löfquist, Slagginneslutningar i järn och stål. Fysikaliskt kemiska grunder, förekomststätt, praktiska tillämpningar. Stockholm: Nord. bokh. 1929. (XIX, 338 S.) 8°. 12.00.

Orazio Centanin, Estrazione per via umida del mercurio dai minerali che lo contengono. Padova: Salmin 1928. (135 S.) 8°.

Schneiden und Schweißen mit Acetylen. Neueste Forschungsergebnisse. Dargelegt von Ernst Wiss, Walter Rimarski. Hrsg. von Johann Heinrich Vogel. Halle: C. Marhold 1929. (70 S.) 4°. M. 2.50.

IX. Organische Präparate.

F. Hofmann und C. Wulff, Breslau, *Kondensationsreaktionen nach Friedel-Crafts* in Ggw. von *Borhalogeniden* an Stelle von AlCl₃. — Z. B. werden kondensiert Bzl. u. Bromäthyl in Ggw. von *Borfluorid* in An- oder Abwesenheit von HCl. Dabei wird ein Öl vom Kp. 90—200° erhalten. In gleicher Weise werden kondensiert Toluol u. Äthylen, oder Äthylen u. HCl zu Äthylchlorid, oder Naphthalin u. Äthylen zu Äthyl-naphthalin, oder Tetrahydronaphthalin u. Äthylen, oder Cyclohexen u. Bzl. zu Cyclohexylbenzol u. Dicyclohexylbenzol, oder Essigsäure u. Äthylen zu Gemischen von hochmolekularen Fettsäureestern. — An Stelle von Äthylen werden auch Propylen u. Butylen oder Cyclohexen verwendet. (E. P. 307 802 vom 12/3. 1929, Auszug veröff. 8/5. 1929. Prior. 13/3. 1928.) M. F. MÜLLER.

Hermann Staudinger, Freiburg, Deutschland, und **Herman A. Bruson**, Akron, Ohio, V. St. A., *Herstellung von Polymerisationsprodukten aus ungesättigten Kohlenwasserstoffen*. Man behandelt Diolefin-KW-stoffe mit vier oder mehr C-Atomen in Lsg. mit Sn-Haliden. Man behandelt eine Lsg. von 100 Teilen *Cyclopentadien* in Chlf. mit einer Lsg. von 1 Teil SnCl₄ in 10 Teilen Chlf., unter Wärmeentw. entsteht eine rote Lsg., aus der A. eine weiße kautschukähnliche M. fällt. In ähnlicher Weise behandelt man *Inden*, *Isopren*, *Phenylbutadien* usw. (A. P. 1 720 929 vom 15/3. 1927, ausg. 16/7. 1929.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington (Delaware), übert. von: **William S. Calcott**, Penns Grove, und **Alfred E. Parmelee**, Carneys Point (New Jersey), *Stabilisierung von Tetraalkylbleiverbindungen*, die KW-stoffe u. (oder) deren Halogenverbb. enthalten, durch Zusatz von prim., sek. oder tert. aliph. Aminen oder deren Derivv., wie Tetraalkylammoniumhydroxyde oder alkylsubstituierte Hydroxylamine. — Zu einem Gemisch von 50 g *Tetraäthylblei*, 45 g Äthylendibromid u. 5 g Monochlornaphthalin werden ca. 1 g Diäthylamin zugesetzt. Das Diäthylamin kann durch Monomethylamin, Methylhydroxylamin, Tetraäthylammoniumhydroxyd oder Triäthylamin ersetzt werden. (A. P. 1 724 640 vom 19/6. 1928, ausg. 13/8. 1929.) M. F. M.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington (Delaware), übert. von: **Herbert W. Daudt**, Penns Grove, **Alfred E. Parmelee**, Carneys Point, und **Kenneth P. Monroe**, Penns Grove, *Herstellung von Tetraalkylblei* aus einer Mononatriumbleilegierung u. einem Alkylhalogenid in Ggw. eines Katalysators, wie A. oder Ä., der nur in ganz geringen Mengen zugesetzt wird. — Zu einem Gemisch von 100 Teilen einer *Mononatriumbleilegierung* u. 50 Teilen Äthylchlorid werden in einem Autoklaven 0,5 Teile A. mit 1% A.-Geh. zugesetzt. Nach 4 Stdn. ist bei 40° Arbeitstemp. die Rk. beendet, worauf nach dem Abkühlen W. zugesetzt wird u. das *Tetraäthylblei* abdestilliert wird. In gleicher Weise wird unter Anwendung von stöchiometr. Mengenverhältnissen *Tetra-propyl-* u. *Tetra-butylblei* hergestellt. (A. P. 1 717 961 vom 17/10. 1925, ausg. 18/6. 1929.) M. F. MÜLLER.

Nobel Industries Ltd., London, übert. von: **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Delaware, V. St. A., *Herstellung von Ketonalkoholen*. (E. P. 308 285 vom 21/10. 1927, ausg. 18/4. 1929. — C. 1928. I. 1230 [A. P. 1 654 103].) ULLRICH.

William Jay Hale, Midland (Michigan), und **William Strubhar Haldeman**, Monmouth (Illinois), *Herstellung von organischen Säuren* aus primären aliphat. Alkoholen in der Dampfphase, die unterhalb 350° sieden, durch Dehydrieren zum Aldehyd u. durch Oxydieren desselben zur Säure mittels reduzierten Metallen, wie Cu, u. Metall-oxyden, wie CuO, bei Temp. zwischen 280 u. 350°. — Z. B. wird die Reaktionskammer mit CuO mit ca. 1% Ag-Geh. gefüllt u. auf 280° an dem einen Ende u. auf 350° am anderen Ende erhitzt. Dann wird Dampf von 80%/ig. A. durchgeleitet, wobei der W.-Dampf als Verdünnungsmittel dient. Aus 92 g A. werden 113 g *Eisessig* = 94,2%/ Ausbeute erhalten. Die abziehenden Gase enthalten 1,4% CO₂, 1% CO u. 2% ungesätt. KW-stoffe. Die Rk. wird zweckmäßig in einem stehenden Rk.-Turm ausgeführt. (E. P. 287 064 vom 12/3. 1928, Auszug veröff. 9/5. 1928. A. Prior. 12/3. 1927.) M. F. MÜ.

Jenő Kárpáti und **Móric György Hübsch**, Budapest, *Verfahren und Apparatur zur Herstellung von Essigsäure aus Acetylen*. Das C₂H₂ wird in einer essigsäuren Lsg. eines Hg-Salzes absorbiert u. der dabei erhaltene Acetaldehyd wird mit O₂ in Ggw. eines Katalysators zu Essigsäure oxydiert. Die Absorptionsfl. u. das C₂H₂ oder der O₂ oder die O₂-haltigen Gase werden getrennt im Umlauf gehalten. Die Temp. der Rk.-Kammer wird durch die umlaufende Absorptionsfl. reguliert. Der Rk.-Fl. werden evtl. geringe Mengen H₂SO₄ zugesetzt. Ein Teil der Rk.-Fl. wird von Zeit zu Zeit durch W. ersetzt. Als Oxydationskatalysator dienen z. B. Stoffe pflanzlichen Ursprungs, wie Sägespäne oder Cellulose, die durch Erhitzen auf ca. 200° im N₂-Strom an der Oberfläche carbonisiert worden sind. Als Oxydationskatalysator kann auch eine essigsäure Lsg. von Nitro- oder Acetylcellulose dienen oder ein Metalloxydkolloid, z. B. eine essigsäure Aufschwemmung von kolloidalem PbO oder V₂O₅. An Hand einer Zeichnung ist die Apparatur, die aus drei stehenden zylindr. Kammern besteht, näher beschrieben. (E. P. 294 226 vom 2/3. 1928, Auszug veröff. 12/9. 1928. Ung. Prior. 21/7. 1927.) M. F. MÜLLER.

Celanese Corporation of America, Delaware, übert. von: **Herbert E. Martin**, Cumberland (Maryland), *Extraktion aliphatischer Säuren, insbesondere von Essigsäure*, aus wss. Lsgg. mittels *Methylenchlorid* oder anderen in W. unl. Halogen-KW-stoffen für sich oder zusammen mit anderen flüchtigen Lösungsmm. für Essigsäure usw., z. B. mit Ä. Ein geeignetes Gemisch besteht z. B. aus 80% Methylenchlorid u. 20% Ä. — Nach dem Beispiel liefert eine 31%/ig. wss. Essigsäure mit Methylenchlorid extrahiert eine 92—98,4%/ig. Säure. (A. P. 1 717 719 vom 3/12. 1927, ausg. 18/6. 1929.) M. F. M.

British Celanese Ltd., London, **Stanley Joseph Green** und **Ronald Rumsey Widdowson**, Spondon b. Derby, *Herstellung von Essigsäure- und anderen aliphatischen Säureanhydriden* durch Überleiten der Säuredämpfe über Katalysatoren, wie *Wolframsäure* oder wolframsäure Erdalkali- oder Mg-Salze, die eventl. auf Trägern, wie Bimstein, Kieselgur, Carborundum etc., niedergeschlagen sind. Der App. besteht z. B. aus einem Quarz-, Cu-, Ag-, Au-, Graphit- oder Cr-Ni-Stahlrohr. Das Säureanhydrid wird entweder in Dampfform mittels Dämpfen von Bzn., CCl₄, KW-stoffen, Ä. oder PAe. oder durch Einleiten in die fl. Lösungsmm. vom W.-Dampf getrennt. (E. P. 314 555 vom 28/1. 1928, ausg. 25/7. 1929.) M. F. MÜLLER.

Consortium für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., **Willy Oswald Herrmann** und **Hans Deutsch**, München, *Herstellung von Estern*. (E. P. 314 646 vom 14/5. 1928, ausg. 25/7. 1929. — C. 1929. I. 2693 [F. P. 653 705].) M. F. MÜLLER.

Kemikal, Inc., Philadelphia, übert. von: **J. S. Mellanoff**, Philadelphia, *Gewinnung von Salzen niederer aliphatischer Fettsäuren*. (E. P. 307 784 vom 1/8. 1928, Auszug veröff. 8/5. 1929. Prior. 13/3. 1928. — C. 1929. II. 1590 [F. P. 660 143].) M. F. M.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Guy H. Buchanan**, Westfield, **George Barsky**, New York, und **Kenneth D. Ashley**, Elizabeth (New Jersey), *Herstellung von Calciumoxalat* aus *Ca-Cyanid*, *Ca-Cyanamid* u. W. nach der Gleichung: Ca(CN)₂ + CaCN₂ + 10 H₂O = 2 Ca(COO)₂ + 6 NH₃ + Ca(OH)₂. Die Rk. wird in Autoklaven unter Druck oberhalb 60° ausgeführt. — Z. B. werden 31,5 Teile Ca-Cyanamid, 25 Teile Ca-Cyanid u. 200 Teile W. auf die Weise behandelt. Das NH₃ wird abgeblasen, der Schlamm abfiltriert u. das Ca-Oxalat daraus isoliert. (A. P. 1 717 353 vom 18/12. 1923, ausg. 18/6. 1929.) M. F. MÜLLER.

Stickstoffwerke G. m. b. H. (Erfinder: **Heinrich Franck** und **Hugo Heimann**), Berlin, *Herstellung von Cyanamiden der Erdalkalimetalle und des Magnesiums*. (D. R. P. 481 790 Kl. 12k vom 29/10. 1926, ausg. 31/8. 1929. — C. 1928. I. 974 [E. P. 279812].) KÜHLING.

Compagnie de l'Azote et des Fertilisants Soc. an., übert. von: Joseph Breslauer, Genf, *Cyanamidlösungen*. (Can. P. 261 130 vom 15/11. 1924, ausg. 25/5. 1926. — C. 1926. I. 1715.) KÜHLING.

A. B. Lamb, Cambridge (Massachusetts), übert. von: H. J. Krase und H. C. Hetherington, Washington, *Herstellung von Harnstoff* aus CO₂ u. NH₃ oder aus NH₄-Carbamat oder -Carbonat durch Erhitzen in Ggw. von überschüssigem NH₃ auf Temp. von 120—200° in einem Autoklaven. (E. P. 314 443 vom 27/6. 1929, Auszug veröff. 21/8. 1929. Prior. 27/6. 1928.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Wilhelm Lommel, Wiesdorf a. Rh., und Theodor Goost, Leverkusen a. Rh., *Hydrierung aromatischer Basen*. Die Hydrierung wird von Zeit zu Zeit unterbrochen u. das inzwischen gebildete Hydrierungsprod. abdest. — 100 Teile *Methylanilin* werden in Ggw. von 2 Teilen eines Ni-Katalysators bei 280—300° u. 100 at H₂-Druck hydriert, bis ca. 20% der theoret. Menge H₂ aufgenommen sind. Die Hauptmenge des *Hexahydromethyl-anilins* wird abdest. u. dann die Hydrierung fortgesetzt. Dabei werden nur ca. 16% Nebenprod., berechnet auf 100 Teile der Hexahydrobase, gebildet, während beim Hydrieren in einem Zuge sich ca. 65% bilden. (A. P. 1 712 709 vom 10/11. 1927, ausg. 14/5. 1929. D. Prior. 26/11. 1926.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von trisubstituierten Thioharnstoffen* durch Abspaltung von H₂S aus sekundären Aminosalzen der Dithiocarbaminsäure, die aus primären Aminen hergestellt wurde, oder durch Behandlung eines Salzes einer Dithiocarbaminsäure, die am Stickstoff substituiert ist mit einem Salz eines sekundärenamins u. durch darauffolgende H₂S-Abspaltung. — Z. B. wird das Na-Dithiocarbamat, erhalten aus CS₂, CH₃·NH₂ u. NaOH, mit salzsaurem Dimethylamin in alkoh. oder wss. Lsg. gekocht u. dabei wird *Trimethylthioharnstoff* erhalten. — Eine wss. Lsg. von salzsaurem Dimethylamin wird mit phenyldithiocarbaminsaurem Na, das aus C₆H₅·NH₂, CS₂ u. NaOH hergestellt wurde, erhitzt, bis sich *N-Phenyl-N'-dimethylthioharnstoff* abscheidet. — CS₂ wird in ein Gemisch von Dimethylamin u. Butylamin in Ggw. von W. — oder in ein Gemisch von Anilin u. Dibutylamin — oder von Methylamin u. Dimethylamin in Ä. zugegeben u. erhitzt solange noch H₂S abgespalten wird. Dabei werden erhalten *Dimethylbutylthioharnstoff*, *Dibutylphenylthioharnstoff* oder *Trimethylthioharnstoff*. (E. P. 314 542 vom 27/6. 1929, Auszug veröff. 21/8. 1929. Prior. 30/6. 1928.) M. F. MÜLLER.

Winthrop Chemical Co., New York, übert. von: August Albert, München, und Johannes Pflieger, Frankfurt a. M., *Herstellung mercurierter organischer Verbindungen*. (A. P. 1 704 694 vom 24/11. 1923, ausg. 12/3. 1929. D. Prior. 5/12. 1922. — C. 1927. I. 950 [E. P. 206 507 u. ff.]) ALTPETER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington (Delaware), übert. von: Max Engelmann und Forrest James Funk, *Organosilberverbindungen*. (Can. P. 269 231 vom 8/1. 1926, ausg. 22/3. 1927. — C. 1927. I. 347 [F. P. 609 478].) M. F. M.

British Dyestuffs Corp. Ltd. und Arnold Shepherdson, Blackley, Manchester, *Herstellung von Arylaminanthrachinonderivaten*. Bei der Umsetzung von Halogenanthrachinonderiv. mit arom. Aminen gemäß Hauptpatent wird an Stelle von kristallisiertem Na-Acetat als Flußmittel K-Acetat u. W. verwendet. — Z. B. 20 Teile *1-Brom-4-methylaminanthrachinon*, 12 Teile *p-Toluidin*, 45 Teile K-Acetat, 0,5 Teile Cu-Acetat u. 10 Teile W. werden unter Rühren 16 Stdn. auf 110—120° erhitzt. Nach Auskochen mit verd. HCl wird die rohe Base in konz. H₂SO₄ gel. u. durch Verdünnen auf 63% in reiner Form ausgefällt. (E. P. 308 049 vom 15/2. 1928, ausg. 11/4. 1929. Zus. zu E. P. 271 602; C. 1929. I. 144.) HOPPE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Trennung von Gemischen aus α- und β-Aroylaminoanthrachinonen* durch Behandeln in einem geeigneten Lösungsm. mit Alkalihydroxyden bei mäßigen Temp., wobei die β-Aroylaminoanthrachinone in Lsg. gehen. — Z. B. 10 Teile *1-Benzoylamino-8-chloranthrachinon* werden mit 100 Teilen Ä. unter Rühren auf 50° erhitzt u. 5 Teile KOH, gel. in 50 Teilen Ä., zugegeben. Nach einiger Zeit wird das *1-Benzoylamino-8-chloranthrachinon* abgesaugt u. mit Ä. u. W. gewaschen. Aus Nitrobrzl. lange orange Nadeln, die sich in konz. H₂SO₄ rotorange färben. Aus der abgesaugten braunen Lsg. wird durch Ansäuern mit Essigsäure das β-Deriv., wahrscheinlich *2-Benzoylamino-8-chloranthrachinon*, gefällt. Aus Nitrobrzl. umkristallisiert löst es sich in konz. H₂SO₄ mit gelboranger Farbe. (F. P. 652 614 vom 12/4. 1928, ausg. 11/3. 1929. D. Prior. 11/6. 1927.) HOPPE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von Monobenzoyldiaminoanthrachinonen* durch Einw. von Benzoylchlorid auf Diaminoanthrachinone in organ. Lösungsm. in Ggw. säurebindender Mittel, wie Pyridin, Chinolin, Na₂CO₃, MgO u. dgl. — Z. B. 100 Teile *1,4-Diaminoanthrachinon* werden mit 600 Teilen Nitroblz., 100 Teilen Pyridin auf 80° erhitzt, sodann auf 20° abgekühlt u. 72 Teile Benzoylchlorid, gel. in 200 Teilen Nitroblz., allmählich bei 40—45° zugegeben. Nach Beendigung der Rk. bei dieser Temp. wird beim Erkalten reines *1,4-Monobenzoyldiaminoanthrachinon* erhalten. Ein in ähnlicher Weise aus 20 Teilen *1,5-Diaminoanthrachinon*, 336 Teilen Nitroblz., 10 Teilen Na₂CO₃ u. 13,6 Teilen Benzoylchlorid erhaltenes Rk.-Gemisch wird mit 224 Teilen A. versetzt u. bei 80° filtriert. Der geringe Rückstand von *1,5-Dibenzoyldiaminoanthrachinon* wird mit Gemisch aus gleichen Teilen A. u. Nitroblz. gewaschen. Aus den Filtraten scheidet sich sehr reines *1,5-Monobenzoyldiaminoanthrachinon* ab. (E. P. 276 692 vom 26/8. 1927, Auszug veröff. 26/10. 1927. D. Prior. 30/8. 1926. Schwz. P. 130 152 vom 25/8. 1927, ausg. 16/1. 1929. D. Prior. 30/8. 1926.)

HOPPE.

Grasselli Dyestuff Corp., New York, übert. von: **Georg Kränzlein** und **Martin Corell**, Höchst a. M., *Herstellung von Kondensationsprodukten der Benzanthronreihe*. (A. P. 1 714 677 vom 5/3. 1926, ausg. 28/5. 1929. D. Prior. 9/3. 1925. — C. 1927. II. 1087 [F. P. 612 367].)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Filip Kačer**, Mannheim), *Darstellung von Thiothern der Anthrachinonreihe*, dad. gek., daß man auf Diazoverbb. der Anthrachinonreihe Mercaptane, die nicht der Anthrachinonreihe angehören oder deren Deriv. oder Substitutionsprodd. einwirken läßt. — Z. B.: In eine gemäß D. R. P. 456 859 (C. 1928. I. 2458) erhaltene, stark schwefelsaure Lsg. von *1-Diazoanthrachinon-2-carbonsäure* wird eine Lsg. von *2,5-Dichlor-1-mercaptobenzol* in verd. NaOH eingerührt. Unter N-Entw. scheidet sich ein gelber Nd. von *Anthrachinon-1-thio-2',5'-dichlorphenyl-2-carbonsäure* ab, die durch Auflösen in W. u. MgO u. Fällen durch Säure oder über das Na-Salz gereinigt werden kann. Mit *Thioglykolsäure* bildet sich entsprechend *Anthrachinon-1-thioglykolsäure-2-carbonsäure* (gelbbraun, F. 315—316° unter Zers.), l. in H₂SO₄ mit violetter, in NaOH mit braungelber Farbe u. gelber Fluoreszenz. — *1,5-Diaminoanthrachinon* wird in konz. H₂SO₄ mit Nitrosylschwefelsäure diazotiert, das Diazosulfat durch Eingießen in Eis abgeschieden u. in W. aufgeschlämmt. Wird eine Lsg. von *4-Methyl-1-mercaptobenzol* in verd. NaOH eingerührt, so scheidet sich der *Di-p-tolyläther des Anthrachinon-1,5-dimercaptans* ab; (D. R. P. 469 911 Kl. 12q vom 3/2. 1927, ausg. 29/12. 1928. Zus. zu D. R. P. 460 087; C. 1928. II. 1719.)

HOPPE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Isatinen und deren N-Arylsulfoverbindungen* durch Einw. von *Oxalylchlorid* (I) auf Salze aromat. N-Arylsulfonsäureamide in Ggw. oder Abwesenheit indifferenten Verdünnungsmittel, worauf die erhaltenen Oxaminsäurechloride mit sauren Kondensationsmitteln, wie AlCl₃, behandelt werden. Die entstandenen N-Arylsulfoverbb. der Isatine lassen sich, etwa mit konz. H₂SO₄, zu Isatinen verseifen. — Z. B. wird eine Mischung von CS₂ u. I unter Rühren u. Eiskühlung mit *p-Toluolsulfo-p-toluidid*, CH₃·C₆H₄·SO₂·N·H·C₆H₄·CH₃ (Na-Salz), versetzt u. die M. hierauf kurz zum Sieden erhitzt. Nach Abtrennung vom NaCl wird die Lsg. eingeengt u. das gebildete *N-p-Toluolsulfo-N-p-tolylloxaminsäurechlorid* der Zus. CH₃·C₆H₄·SO₂·N(CO·CO·Cl)(C₆H₄CH₃) aus Bzl. kristallisiert, F. 91—93°. Zur Horst. des Isatinderiv. ist jedoch die Reinigung des Zwischenprod. nicht erforderlich. Die Rk.-Lsg. wird nach dem Erhitzen zum Sieden wiederum mit Eis gekühlt, gepulvertes AlCl₃ eingetragen, 1/4 Stde. zum Sieden erwärmt u. hierauf bis zur völligen Beendigung der HCl-Entw. erhitzt. Die Rk.-M. wird in verd. HCl eingetragen, der CS₂ abdest., der Rückstand kurze Zeit zum Sieden erhitzt u. das gebildete gelbe *N-p-Toluolsulfo-5-methylisatin* aus Bzl. oder Eg. kristallisiert; F. 202—205°. Die Verb. geht durch 1-tägiges Stehenlassen mit konz. H₂SO₄ in *5-Methylisatin* über, F. 182—184°. — In gleicher Weise entsteht aus I u. *p-Toluolsulfo-m-toluidid* ein Gemisch von 6- u. *4-Methylisatin*, Kristalle aus Xylol, F. 143 bis 145°; das Gemisch der zugehörigen *N-p-Toluolsulfoisatine* schm. bei 161—163°. — Aus *p-Toluolsulfo-α-naphthylamid* wird *1,8-Naphthisatin* erhalten, Kristalle aus Nitroblz., F. über 300°, l. in konz. H₂SO₄ mit rotgelber, in Alkalien mit stark roter Färbung. — *p-Toluolsulfo-2-chlor-4-toluidin* geht in ein Gemisch von *4-Chlor- u. 6-Chlor-5-methylisatin* über, rote Nadeln aus A., l. in verd. NaOH mit schwarzvioletter Färbung, die beim Erhitzen oder längerem Stehen der Lsg. verschwindet. Das als Zwischen-

prod. abtrennbare *N-p-Toluolsulfo-N-3-chlor-p-tolyloxaminsäurechlorid* schm. bei 82 bis 85°. (E. P. 265 224 vom 28/1. 1927, Auszug veröff. 30/3. 1927. D. Prior. 28/1. 1926. F. P. 627 939 vom 24/1. 1927, ausg. 15/10. 1927. D. Prior. 28/1. 1926. Schwz. P. 125 475 vom 27/1. 1927, ausg. 16/4. 1928. D. Prior. 28/1. 1926, u. Schwz. PP. 126 719, 126 720, 126 721 [Zus.-Patt.] vom 27/1. 1927, ausg. 2/7. 1928. D. Prior. 28/1. 1926.)

ALTPETER.

Grasselli Dyestuff Co., New York, übert. von: Karl Schirmacher und Konrad Renn, Höchst a. M., Herstellung von Isatinen. (A. P. 1 698 894 vom 27/1. 1927, ausg. 15/1. 1929. D. Prior. 28/1. 1926. — Vorst. Ref. [E. P. 265 224 usw.] ALTP.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung von Derivaten des Carbazols durch Abspaltung von SO₂H-Gruppen aus Substitutionsprodd. des Carbazols. — Z. B. wird Carbazol zur 3,6,8-Trisulfonsäure sulfoniert, das Rk.-Gemisch durch Zusatz von Eis auf eine Säurekonz. von 63° Bé eingestellt, hierauf bei 0° langsam ein Gemisch von konz. H₂SO₄ u. HNO₃ (D. 1,4) unter Rühren zugetropft u. nach einigen Stdn. durch Verdünnen mit Eis u. Aussalzen die 1-Nitrocarbazol-3,6,8-trisulfonsäure abgeschieden. Diese wird mit Fe u. CH₃COOH zur Aminoverb. reduziert, welche durch Erhitzen mit 25⁰/₁₀ig. H₂SO₄ im Autoklaven während 12 Stdn. 1-Aminocarbazol liefert, Krystalle aus verd. A., CH₃OH, Bzl., Toluol oder Xylol, F. 196—197°. — Durch Spaltung von 1,8-Dioxy-carbazol-3,6-disulfonsäure mit 7⁰/₁₀ig. H₂SO₄ unter Druck bei 170—180° wird 1,8-Dioxy-carbazol erhalten. (F. P. 654 129 vom 12/5. 1928, ausg. 2/4. 1929. D. Prior. 13/5. 1927 u. 2/1. 1928.)

ALTPETER.

Winthrop Chemical Co., New York, übert. von: Jürgen Callsen, Elberfeld, Deutschland, Verbindung aus Trichlorbutylalkohol und 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-dimethylamino-5-pyrazolon. (A. P. 1 703 922 vom 30/1. 1926, ausg. 5/3. 1929. D. Prior. 23/4. 1925. — C. 1927. I. 2950 [D. R. P. 442 719].)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung von 1,8-Naphthoxy-phenanthrophen. (Schwz. P. 131 814 vom 11/10. 1927, ausg. 16/5. 1929. D. Prior. 12/10. 1926. — C. 1929. II. 798 [A. P. 1709277].)

ALTPETER.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin, übert. von: Curt Ráth, Rangsdorf, Kr. Teltow, Herstellung von 2-Halogenderivaten des Pyridins durch Einw. von halogenierend wirkenden Mitteln auf 5-Nitro-N-alkyl-2-pyridone. (Hierzu vgl. E. P. 281 650; C. 1928. I. 2460.) — Z. B. wird *N-Methyl-2-oxo-5-nitropyridin* (I) mit PCl₅ gemischt u. nach Zugabe von POCl₃ 2¹/₂ Stdn. im Ölbad auf 150—160° erhitzt. Nach Eingießen der Rk.-M. wird alkal. gemacht, der Nd. mittels Dampfdest. gereinigt; das erhaltene 2-Chlor-5-nitropyridin, weiße Krystalle, schm. bei 107°. Zur gleichen Verb. gelangt man durch Einw. von COCl₂ in Toluol gel., auf I bei 170°; Ausbeute 75⁰/₁₀ der Theorie. Die Chlorierung mit COCl₂ kann auch durch Einleiten eines COCl₂-Gasstromes in eine Schmelze von I bei 170° unter Rühren erfolgen. — Zur Chlorierung ist ferner SO₂Cl₂ verwendbar. (E. P. 288 629 vom 3/4. 1928, Auszug veröff. 7/6. 1928. D. Prior. 14/4. 1927.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von Friedrich Stolz, Höchst a. M., und Walter Krohs, Soden im Taunus, Herstellung von O-Acylderivaten der 2,6-Dimethyl-4-oxypiperidin-3-carbonsäureester. (A. P. 1 703 121 vom 25/4. 1927, ausg. 26/2. 1929. D. Prior. 17/5. 1926. — C. 1927. II. 1900 [E. P. 271 467].)

ALTPETER.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: Max Dohrn, Charlottenburg, und Albrecht Thiele, Berlin), Darstellung von halogensubstituierten Chinolincarbon-säuren, dad. gek., daß man halogensubstituierte Isatine auf aliphat. Ketosäuren oder deren Ester einwirken läßt. — Z. B. wird eine Lsg. von 5,7-Dibromisatin (I) in verd. KOH mit Acetessigsäureäthylester (II) versetzt u. nach 48 Stdn. der mittels Säure ausgefällte Nd. aus W. umkrystallisiert. Die entstandene 6,8-Dibrom-2-methylchinolin-3,4-dicarbon-säure, F. 207—208° (Zers.), ist l. in Alkalien, h. W., A., Ä., unl. in Lg., Br.-Geh. 41,3⁰/₁₀; die Alkalisalze sind geschmacklos. — Aus 5-Monojodisatin u. II in verd. KOH wird durch Kochen während 3—4 Stdn. 6-Jod-2-methylchinolin-3,4-dicarbon-säure erhalten, F. 235—237° (Zers.), wl. in h. W., A., unl. in A., Lg. — Aus I u. Brenztraubensäure entsteht 6,8-Dibromchinolin-2,4-dicarbon-säure, F. 258—260°, von äußerst bitterem Geschmack. — Die Verb. sollen als Gallenkontrastmittel Verwendung finden. (D. R. P. 481 179 Kl. 12p vom 1/4. 1927, ausg. 15/8. 1929.) ALTP.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Darstellung von 2-Athoxychinolin-4-carbonsäurediäthylaminoäthanolester. 2-Athoxychinolin-4-carbonsäureäthylester wird mit Diäthylaminoäthanol im Ölbad erhitzt, bis der A. völlig abdest.

ist, hierauf nach Einengen im Vakuum der Dest.-Rückstand in Ä. gel., die neue Base mit Säure ausgeschüttelt u. mit Na₂CO₃-Lsg. gefällt. Gelbliches Öl, Kp._{0,02} 134—136°, ll. in organ. Lösungsm., bildet neutrale Salze. Das *Hydrochlorid* schm. bei 186° (Zers.), das *Hydrojodid* bei 157°, das *Methansulfonat* bei 98°. — Die Veresterung gelingt auch mit Hilfe der Halogenide der Chinolincarbonsäure. (Schwz. P. 131 926 vom 15/7. 1927, ausg. 1/6. 1929.)
ALTPETER.

N. V. Societeit voor Chemische Industrie „Katwijk“, übert. von: Gerard Carel Adriaan van Dorp, Holland, Gewinnung von Theobromin aus Naturstoffen. (A. P. 1 718 093 vom 15/3. 1928, ausg. 18/6. 1929. Holl. Prior. 22/3. 1927. — C. 1929. I. 1510 [E. P. 287507].)
ALTPETER.

Elis Helin, Schweden, Gewinnung von Nicotin aus Tabak. Tabak oder Tabakabfälle werden trocken mit frischem CaO gemischt, die Mischung auf 95—100° erwärmt u. hierauf ein schwacher Dampfstrom eingeleitet. Unter Bldg. von Ca(OH)₂ tritt Temp.-Steigerung u. Überhitzung der M. ein, worauf durch weiteres Einleiten von Dampf bei 150—160° dest. wird. Die abziehenden Dämpfe werden nach Verdichtung mit verd. H₂SO₄ zwecks Gewinnung der mit den abziehenden, nicht kondensierbaren Gasen flüchtigen Nicotinmengen gewaschen u. das Nicotin in üblicher Weise abgetrennt. — Der Dest.-Rückstand läßt sich als Düngemittel verwenden. (F. P. 660 683 vom 21/6. 1928, ausg. 16/7. 1929.)
ALTPETER.

Winthrop Chemical Co. Inc., New York, übert. von: Robert Griebbach und Otto Ambros, Ludwigshafen a. Rh., Gewinnung von Ergosterin und anderen organischen Stoffen aus organ. Naturprod. durch enzymat. Abbau oder durch Autolyse u. Extraktion. — 2 kg Hefe werden durch Zusatz von 50 ccm Essigsäureäthylester autolytisch u. mit A. extrahiert. Der extrahierte Ergosterinester wird mit alkoh. Kalilauge verseift u. dabei werden 4,287 g Rohergosterin (F. 135°) erhalten. Beim Umkrystallisieren ergeben sich 3,63 g reines Ergosterin. Ohne Autolyse ist die Ausbeute um 20% geringer. (A. P. 1 724 706 vom 31/3. 1928, ausg. 13/8. 1929. D. Prior. 6/4. 1927.)
M. F. MÜLLER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

E. W. Fasig, Neuzeitliches Verfahren des Farbenmahlens. Das Problem des Mahlens. Betrachtung von 2 Mühlentypen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit u. ihrer Vorteile. (Paint, Oil chem. Rev. 87. Nr. 24. 8—10. 13/6. Nr. 25. 14—18. 20/6.)
KÖNIG.

Herbert Brandenburger, Die Färberei der Acetalseide. (Forts. zu C. 1929. II. 1222.) Besprechung weiterer Patente. (Kunstseide 11. 300—04. Aug.)
SÜVERN.

A. Vila, Die weißen Titanoxydfarben. Aufschwung der Weißfarbenindustrie in den letzten dreißig Jahren. Ein neues Ersatzmittel für Bleiweiß: Titanoxydbleiweiß. Verbreitung des Ti in der Natur. Die ersten Erfinder. Industrielle Fabrikation des Titanweißes. Die nicht verwerteten u. die angewandten Verff. Fabrikation des reinen TiO₂ im Hüttenwerk Thann. Die verschiedenen Titanweißsorten. (Technique mod. 21. 397—402. 1/7.)
KÖNIG.

A. Vila, Die weißen Titanoxydfarben. Allgemeines über die Eigg. der industriellen Pigmente. Zustand, Korngröße, D. der Pulver. Deckkraft u. Brechungsindex. Messung der Deckkraft. Verh. der Pigmente zu Öl. Verreiben der Farben mit Öl. Ölfarben, deren Beständigkeit u. Veränderung durch Witterungseinflüsse. Was von den Titanfarben zu erwarten ist. (Technique mod. 21. 434—39. 15/7.)
KÖNIG.

R. M. Santmyer, Ocker und Ockererden, eine Studie. Farbvariationen. Anwendungen u. Spezifikationen. Ersatzstoffe. Künstliche Ocker. Bergbaumäßige Gewinnung. Reinigung. Eindicken des Breis. Waschen von Ocker u. Ton. Verbreitung (Fundorte). (Chemicals 32. Nr. 5. 29—31. 29/7.)
KÖNIG.

—, Bleichromate aus Bleichlorid. Gewinnung des Bleichlorids. Umsetzung mit Alkalichromaten, die langsam aufgenommen werden. 7 Vorschriften für die Herst. verschiedener Sorten Chromgelb u. -orange. (Farbe u. Lack 1929. 432—33. 5/9.)
KÖN.

Georg Zerr, Über das Trocknen der Körperfarben und die Farbveränderungen. Trockensysteme. Nachahmung der Trocknung an freier Luft bei der künstlichen Trocknung. Einrichtung der Trockenräume. Entfernung der verbrauchten Luft u. Feuchtigkeit. Form der zu trocknenden feuchten Farben. (Farbe u. Lack 1929. 441—42. 11/9.)
KÖNIG.

James Moir, Farbe und chemische Konstitution. XX. Einige Restprobleme. Naphtholphthalein des Handels ist ein Gemisch aus 2 Stoffen, einem weißen u. einem braunen.

Der weiße Körper ist das p,p'-Deriv. mit etwas o,p, wie auch Phenolphthalein wahrscheinlich einen Teil o,p-Verb. enthält. Weiter werden Absorptionsbanden von Azofarbstoffen, Hydrazonen, Xanthenen, Hydrolen, S- u. anderen Verbb. angegeben. (Trans. Roy. Soc. South Africa 13. 131—38. 1924. Sep.) SÜVERN.

A. Eibner und W. Laufenberg, *Über Wechselwirkungen zwischen Farbstoffen und fettem Öl in Ölfarben und daraus entstehende Verwendungsvorteile*. Verh. von Bleieinölfarben in Lagerproben. Zus. u. Verh. bleihaltiger Öle aus gelagerten Bleifarben bei der Autoxydation. Einfluß steigender Bleigehalte von Leinöl auf dessen Gelatinierfähigkeit. Mit Tabellen der Unters.-Ergebnisse. (Korrosion u. Metallschutz 5. 156—62. Juli.) KÖNIG.

Steinau, *Calciumsulfat als Streckmittel in der Farbenfabrikation*. Es wird die Verwendung des Calciumsulfats zur Streckung hochdeckender Farben behandelt, wobei als Vorteil das etwas weniger als die Hälfte des Schwerspats betragende spez. Gew. des Leichtspats gilt. Nachteil unrichtig gebrannter Calciumsulfate infolge Aufnahme von Luftfeuchtigkeit. *Sulfohone* aus ZnS u. CaSO₄, die erste lichtechte ZnS-Weißfarbe. Mikrophotogramme zeigen die Struktur von Leicht- u. Schwespat. (Farbe u. Lack 1929. 370. 31/7.) KÖNIG.

Lenz, *Einiges über Nitrocellulosespachtel*. Zus., Eigg. u. Verarbeitung. Tabellen über Zus. verschiedener geprüfter Füllkörpergemische, Ölbedarf u. Messerspachtelmasse. Anwendung der Nitrocellulosespachtel. (Farbe u. Lack 1929. 374. 31/7.) KÖN.

L. A. Jordan, *Herstellung und Zerfall von Farbfilmern*. Physikal. Zustand eines Pigments. Teile von 5 μ u. darunter. Pigmenteigg. u. Filmstabilität. Einverleibung des Pigments in das Medium. Flache Steinmühlen u. amerikanischen Walzenmühlen. Kugelmühlen. Produktionsstatistik. Klärung. Einfluß der Korngröße auf fl. Farbe. Der Farbfilm. Zerfall des Films. Prüfanlage in *Teddington*. Ursachen des Filmzerfalls. Sonnenbestrahlung. Atmosphär. Unreinheit. Vers.-Ergebnisse. Wrkg. von Temp.-Wechsel. Mit photograph. Abbildungen. (Oil Colour Trades Journ. 75. 1427—33. 3/5.) KÖNIG.

René Toussaint, *Vergleichung der Farben. Irrtümer und Täuschungen*. Vergleichung der Färbungen mit dem Colorimeter. Toleranz der Angaben. Korrekturen der Färbung. Große Anzahl der Farbfehler durch Täuschung oder Irrtümer des Auges. Der Erfahrung der Coloristen kann ein mechan. App. zu Hilfe kommen; die photoelektr. Zelle gestattet die Diskussion über die Farben. Mit vielen Schaubildern. (Chim. et Ind. 21. 924—30. Mai.) KÖNIG.

Robert L. Davidson, *Anwendung der Röntgenstrahlen in der Farbenindustrie*. Die Beugung der Röntgenstrahlen durch Krystalle wird in der Pulvermethode zur Best. der Struktur eines unbekanntenen Krystalls oder zum Nachweis eines bestimmten bekannten Krystalls verwendet. Die Nadelöhrmethode kann sehr vielseitig, wie zum Studium der Struktur von Metallen u. Legierungen usw., gebraucht werden. Anwendung dieser Methoden zum Studium von Problemen des Zustands u. der Identität, des Vers. u. der Ausbeute. Mit Abbildungen. (Amer. Paint Journ. 13. Nr. 44. 20—26. 19/8.) KÖNIG.

Standard Oil Co., Chicago, V. St. A., *Textilöl*, bestehend aus 12—15% eines Emulgiermittels, z. B. *Alkalimetallseife* oder *sulfurierter Fettsäure*, 12—15% *Ölsäure*, 2% *β-Naphthol* u. einem weißen *Mineralöldestillat* von niedriger Viscosität. (E. P. 303 820 vom 6/7. 1927, ausg. 7/2. 1929.) DERSIN.

Oranienburger Chemische Fabrik Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung von hochmolekularen Sulfonsäuren* durch gleichzeitige oder nacheinanderfolgende Kondensation u. Sulfonierung eines Neutralfettes, einer Fettsäure, von Fettstoffen, Naphthensäuren oder von anderen fettähnlichen Substanzen zusammen mit O₂- oder S-enthaltenden Verbb., insbesondere Verbb. mit OH-, CO-, SH-, COOH-, CO·O·CO- oder CO·Cl-Gruppen. — Z. B. wird Ricinusöl in Ggw. von Xylol u. Essigsäureanhydrid unter Kühlen mit Cl·SO₃H verrührt. Das Prod. wird mit NaCl-Lsg. gewaschen u. mit Na₂CO₃-Lsg. neutralisiert. Die Prodd. sind für mannigfache Zwecke verwertbar, von denen in der Patentschrift eine große Zahl genannt ist, u. a. z. B. als Hilfsstoffe in der Farbstoff-, Papier-, Textil- u. Lederindustrie, als Wasch-, Bleich-, Mercerisier-, Netz-, Emulgierungs- u. Fettspaltungsmittel, als Bohrlöl oder Spinnöl. (E. P. 310 941 vom 3/5. 1929, Auszug veröff. 26/6. 1929. Prior. 3/5. 1928.) M. F. MÜLLER.

K. Lindner, Oranienburg b. Berlin, *Netz-, Reinigungs- und Emulgierungsmittel etc. für die Papier-, Textil- und Lederindustrie*, erhalten durch Sulfonierung u. gleich-

zeitige Kondensation von hochsd. Destillaten des Erdöls, des Braunkohlenteers oder anderer bituminöser Stoffe, insbesondere von viscosen Mineralölen, Paraffinölen oder Vaseline, mit aliphat. oder aromat. Verbb., z. B. auch von Fetten, Fettsäuren, Harzen u. anderen aliphat. Verbb. mit OH-, SH-, CO-, COOH-, CO·O·CO- oder CO·Cl-Gruppen mittels Halogensulfonsäuren oder Gemischen von Sulfonierungs- u. Kondensationsmitteln, z. B. Cl·SO₃H u. Monohydrat oder rauch. H₂SO₄ u. wasserentziehenden Mitteln, wie P₂O₅, H₃PO₄, PCl₃, POCl₃ oder ähnlichen anorgan. Säurechloriden u. wasserfreiem K₂- oder Na₂SO₄. In der Patentschrift sind eine ganze Reihe spezieller Verwendungszwecke für die Prodd. angegeben. (E. P. 313 861 vom 14/12. 1927, ausg. 18/7. 1929.) M. F. MÜLLER.

H. T. Böhme Akt.-Ges., Chemnitz, *Herstellung von Emulsionen, sowie von Emulgierungs- und Reinigungsmitteln* für die Textil- u. Lederindustrie. Wss. Emulsionen von Ölen, Fetten u. anderen in der Textil- u. Lederindustrie benutzten Stoffen werden hergestellt unter Verwendung von Mischungen von sulfonierten Fettsäureestern u. organ. Kolloiden, wie Eiweiß, Leimstoffen oder Zersetzungsprodd. derselben, oder von alkyl. Cellulosen oder von anderen Polysacchariden als Emulgierungsmittel. Die sulfonierten Fettsäureester werden erhalten durch Veresterung der sulfonierten Oxy- oder ungesätt. Fettsäuren, z. B. Ricinolsäure, mit aliphat. oder aromat. Alkoholen oder Phenolen. Dabei können sowohl die Sulfo- oder Carboxylgruppe oder beide verestert sein. Die Veresterung wird z. B. derart ausgeführt, daß zunächst der Alkohol mit H₂SO₄ behandelt wird u. daß dann die Fettsäure zugesetzt wird oder daß die H₂SO₄ zu der Lsg. der Fettsäure in dem Alkohol zugesetzt wird. (E. P. 313 966 vom 19/6. 1929, Auszug veröff. 14/8. 1929. Prior. 20/6. 1928.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Karl Marx, Karl Brodersen und Karl Bittner, Dessau, *Netz-, Reinigungs- und Emulgierungsmittel*. (A. P. 1 708 103 vom 18/5. 1927, ausg. 9/4. 1929. D. Prior. 19/5. 1926. — C. 1928. I. 2313 [F. P. 632 633].) M. F. MÜLLER.

Henry Dreyfus, London, übert. von: George Holland Ellis, Spondon b. Derby, England, *Farben von Celluloseacetat*. (Can. P. 271 280 vom 7/10. 1925, ausg. 31/5. 1927. — C. 1927. I. 1217 [F. P. 603 921].) FRANZ.

Henry Dreyfus, London, übert. von: George Holland Ellis und William Oakland Goldthorpe, Spondon b. Derby, *Färben, Bedrucken usw. von Celluloseacetat*. (Can. P. 271 278 vom 12/8. 1925, ausg. 31/5. 1927. — C. 1926. I. 2970 [E. P. 242 711].) FRANZ.

Henry Dreyfus, London, übert. von: William Alexander Dickie und James Henry Rooney, Spondon b. Derby, England, *Mustern von Celluloseestern und -äthern*. (Can. P. 270 404 vom 25/11. 1925, ausg. 3/5. 1927. — C. 1926. II. 2946 [E. P. 248 832].) FRANZ.

Bleachers Association Ltd., W. Kershaw, F. L. Barrett und R. Gaunt, Manchester, *Erzeugung von Mustern auf Celluloseester enthaltenden Geweben*. Matte Gewebe aus Celluloseacetat werden mit Lösungsm., wie Äthylacetat, Äthylactat, Milchsäure oder Essigsäure, Äthylenglykolmonoäthyläther, imprägniert u. dann durch örtliches Erhitzen gemustert; an den erwärmten Stellen wird der Glanz wieder hergestellt. Beim Färben mit Farbstoffen für Celluloseacetat erhält man Ton-in-Tonfärbungen, indem die gemusterten Stellen stärker angefärbt werden. (E. P. 311 306 vom 9/2. 1928, ausg. 29/5. 1929. Zus. zu E. P. 303 286; C. 1929. I. 2925.) FRANZ.

Henry Dreyfus, England, *Bedrucken von Stoffen aus organischen Cellulosederivaten*. Man bedruckt Garne, Gewebe usw. aus Celluloseestern oder -äthern, z. B. Celluloseacetat, mit unl. organ. Farbstoffen oder Farbstoffe liefernden Verbb. nach dem Verdicken mit Stärke u. fixiert durch Dämpfen; zur Erhöhung der Klarheit des Farbtons behandelt man das Gewebe vorher mit einer Lsg. von Al-Acetat u. trocknet. Man verreibt den Azofarbstoff Anilin → Phenylmethylpyrazolon mit W. zu einer Paste, gibt dann Weizenstärke zu, verrührt mit kochendem W., kocht 5 Min. u. druckt nach dem Abkühlen auf eine mit Al-Acetat vorbehandelte Celluloseacetatseide. Nach dem Drucken wird 30 Minuten gedämpft, gewaschen u. in der üblichen Weise fertiggestellt; man erhält lebhaftere rein gelbe Druckmuster. An Stelle des genannten Farbstoffes kann man den Farbstoff m-Nitro-p-toluidin → Dimethylanilin, 2,4-Dinitro-4'-methoxydiphenylamin, 1,4-Dimethylaminoanthrachinon usw. verwenden. (F. P. 651 934 vom 29/3. 1928, ausg. 1/3. 1929. E. Prior. 14/4. 1927.) FRANZ.

Australine Color Transformers Proprietary Ltd., Australien, *Verfahren zum teilweisen Abziehen gefärbter Gewebe*. Man behandelt die Gewebe mit einer Lsg. von

Hydrosulfit, der man eine Lsg. von Na-Acetat, Na₂S₂O₄, H₂O, in W. zugesetzt hat, bis die Färbung den gewünschten Farbton erhalten hat. (F. P. 652 529 vom 17/3. 1928, ausg. 9/3. 1929.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines Anstrichmittels zum Kennzeichnen von Tieren*, z. B. von Schafen etc., aus einem künstlichen Farbstoff u. Lsgg. von Harzsäuren, wie Kolophonium, unter Zusatz von Verdickungs- oder Weichmachungsmitteln. — Eine rote u. zugleich desinfizierende Farbe wird z. B. erhalten durch Verühren bei 80° von 100 Teilen Kolophonium, 50 Teilen fl. schwed. Harz, das reich an Ölsäure ist, 20 Teilen 25°/ig. NH₃-Lsg., 350 Teilen W., 75 Teilen A., 6 Teilen Pentachlorphenol u. 18 Teilen Hansarot B. — 20 Teile Kolophonium u. 10 Teile Tran werden zusammengeschmolzen u. in ein Gemisch von 60 Teilen W. u. 5 Teilen NH₄-Oleat unter kräftigem Rühren eingegossen u. nach dem Abkühlen werden 5 Teile Ultramarin zugesetzt. (F. P. 663 603 vom 6/11. 1928, ausg. 23/8. 1929. D. Prior. 15/11. 1927.)

M. F. MÜLLER.

Établissements L. Chambon, Frankreich (Seine), *Verbesserung in der Zinkographie*, die darin besteht, daß die dünne Zinkplatte vor dem Aufbringen der Zeichnung u. vor dem Ätzen gebogen wird. Es werden hierdurch Deformationen der Druckstellen, die durch das Biegen der geätzten Platte eintreten könnten, vermieden. Es empfiehlt sich, die gewölbte Platte beim Ätzen durch eine feste Unterlage zu stützen. (F. P. 663 443 vom 21/2. 1928, ausg. 21/8. 1929.)

GROTE.

Alphonse Maurice Depierre, Frankreich, *Farbpaste für Druckwalzen*. Die Paste besteht aus 50% Gelatine, 35% neutralem Glycerin u. 15% Lithopone. Sie ist ohne schädlichen Einfluß auf die ihr zugesetzte Farbe, hat geringen Feuchtigkeitsgeh. u. ist dauerhafter als die bisher gebräuchlichen Pasten. (F. P. 662 584 vom 20/10. 1928, ausg. 8/8. 1929.)

GROTE.

Paul Weiss, Frankreich, *Aufbringen von Zeichnungen oder Malereien auf Oberflächen von Stein, Kupfer, Holz, Linoleum usw.* Die Zeichnung wird zunächst auf ein Übertragungsblatt aus Papier oder Celluloid aufgebracht, das mit einer besonderen Farbschicht (50% weiße Leimfarbe u. 50% Gummi arabicum mit einigen Tropfen Glycerin) präpariert ist. Zum Zeichnen wird eine Wasserfarbe benutzt, welche mit etwas Glycerin u. Gelatine versetzt ist. Das Übertragungsblatt wird nach dem Trocknen der Zeichnung auf der Rückseite mit A. angefeuchtet u. dann auf die zu verzierende u. vorher mit Lack überzogene Fläche aufgedrückt u. mit einer Gummiwalze überwalzt. Nach kurzer Zeit wird das Übertragungsblatt abgezogen. (F. P. 663 648 vom 8/11. 1928, ausg. 23/8. 1929.)

GROTE.

Paul Dorémieux und Louis Berly, Frankreich, *Aufbringen von Zeichnungen, Gravüren, Photographien u. ä. auf plastische Massen* (wie Celluloseester, künstliche u. natürliche Harze, Faserstoffe u. a.). Das Muster oder die Zeichnung wird in die M. eingepreßt, worauf die tiefliegenden Stellen mit der besonders gefärbten M. ausgefüllt werden. So erscheint die Zeichnung in einer andern Farbe als die Oberfläche. (F. P. 663 015 vom 15/2. 1928, ausg. 14/8. 1929.)

GROTE.

Giusto Manetti, Primo Benaglis und Mattia Luchsinger, Italien, *Aufbringen eines Überzuges auf Flächen beliebigen Materials, auf dem Druckfarben haften*, wobei die reflektierende Wrkg. des Trägers (z. B. Metall, Glas u. a.) zum Hervorheben der leuchtenden Stellen des aufgedruckten Bildes benutzt wird. Der Überzug kann bestehen aus Lacken, Cellulosederivv., trocknenden vegetabil. Ölen, Kautschuk, natürlichen oder künstlichen Harzen, Casein u. a., allein oder miteinander gemischt. (F. P. 652 703 vom 14/4. 1928, ausg. 12/3. 1929. It. Prior. 2/1. 1928.)

GROTE.

Henry Courmont, Paris, Frankreich, *Herstellung von Abziehbildern, die bestehen aus einem als Druckunterlage dienenden Papierblatt und einer von diesem zusammen mit der Bedruckung ablösbaren, als Träger für letztere dienenden und mit einer Klebschicht bedeckten Haut*, die entweder zwischen dem Papierblatt u. der mit der Klebschicht bedeckten Bedruckung oder zwischen der Bedruckung u. der Klebschicht liegt, 1. dad. gek., daß zur Herst. der Haut eine Mischung verwendet wird, bestehend aus Leinöl (etwa 50 Gewichtsteile), chines. Holzöl (etwa 100 Gewichtsteile), Kopalgummi (etwa 300 Gewichtsteile), Terpentinessenz (etwa 500 Gewichtsteile) u. einem sich nach der gewünschten Trocknungsgeschwindigkeit richtenden Zusatz an ZnO. — 2. dad. gek., daß der Mischung färbende Stoffe zugesetzt werden. — 3. dad. gek., daß als Klebschicht eine solche verwendet wird, die aus einer Mischung von Gelatine (etwa 5 Teile) u. W. (etwa 95 Teile) besteht. — 4. dad. gek., daß der Kopalgummi ersetzt wird durch eine Lsg. von Celluloid zu gleichen Teilen in Aceton u. in Amyl-

acetat. — Durch diese von der bekannten abweichende Zus. der hautförmigen Trägerschicht soll diese erheblich haltbarer u. widerstandsfähiger werden. (D. R. P. 481 734 Kl. 15k vom 30/7. 1927, ausg. 30/8. 1929. F. Prior. 30/3. 1927.) GROTE.

Kurt Lindner, Oranienburg, *Herstellung hochvoluminöser feinkörniger Mineralfarben* gemäß Patent 472975, dad. gek., daß die durch Zers. von SiF₄ oder l. Silicofluoriden gewonnene hochvoluminöse Si(OH)₄ als Substrat nicht für Teerfarben, Tierfarben oder Pflanzenfarben, sondern für Mineralfarben dient. — Die Herst. der Farben geschieht durch Aufschlännen der voluminösen Si(OH)₄ in einer geeigneten Salzlsg. u. Ausfällen des Farbstoffes. (D. R. P. 481 894 Kl. 22f vom 8/1. 1926, ausg. 3/9. 1926. Zus. zu D. R. P. 472 975; C. 1929. I. 2242.) KÜHLING.

Titanium Ltd., Kanada, *Weißer Farbstoffe*. (F. P. 653 301 vom 21/4. 1928, ausg. 20/3. 1929. E. Prior. 27/4. 1927. — C. 1928. I. 1098 [E. P. 280 435].) KÜHL.

National Metal and Chemical Bank Ltd., übert. von: Francis George Coad Stephens, Lennox James Anderson und William Alan Cash, London, *Titanfarbstoffe*. (A. P. 1 714 408 vom 24/3. 1927, ausg. 21/5. 1929. E. Prior. 26/3. 1926. — C. 1928. I. 1807.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Albin Hardt, Höchst, und Hermann Köcher, Königstein), *Herstellung von Drucklacken*, darin bestehend, daß man substantive Baumwollfarbstoffe aus ihren wss. Lsgg. mit AlCl₃ auf Al(OH)₃ ausfällt. — Die Erzeugnisse sind kochecht u. hitzebeständig. (D. R. P. 481 608 Kl. 22f vom 28/5. 1925, ausg. 29/8. 1929.) KÜHLING.

Frischauer & Co., Asperg i. Württbg., *Verfahren zur Herstellung nicht absetzender, spezifisch schwere oder schuppenartige oder metallische Pigmente enthaltender Ölfarben*. Dem Öl werden Metalloleosole zugesetzt. — 10 Teile einer 75% Bleimetall enthaltenden kolloidalen Blei-Leinöldispersion werden mit 90 Teilen Leinölfirnis gemischt. In dieses Bindemittel werden 45 Teile Eisenglimmer eingerührt. Die erhaltene streichfähige Farbe setzt beim Stehen nicht ab. — 10 Teile einer etwa 75% Zinkmetall enthaltenden kolloidalen Zink-Leinöldispersion werden in 90 Teile Leinölfirnis gleichförmig eingebracht. In dieses Bindemittel werden 25—30 Teile Al-Pulver eingerührt. (D. R. P. 482 117 Kl. 22g vom 20/9. 1924, ausg. 6/9. 1929.) M. F. MÜLLER.

Seiichi Oda, Hiroshima, *Wasserbeständiges Anstrichmittel für Schreibtäfelchen*. Man mischt 4 l W., 45 g Ammoniak, 300 g Casein, 65 g Kaliumjodid, eine kleine Menge Formalin u. bringt das Ganze auf eine Temp. von 80°. In diese M. trägt man unter Rühren u. Abkühlen ein zweckmäßig gemahlenes Gemisch ein, das 485 g Chromgelb u. 55 g Mennige enthält. Das aufgetragene Streichmittel weist keinen Glanz auf. (Japan. P. 79 473 vom 30/12. 1926, ausg. 23/1. 1929.) IMADA u. ENGEROFF.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Sikkative*, bestehend aus den Kobaltsalzen von Sulfonsäuren, die man durch Behandeln von Petroleum oder Schmierölen mit rauchender H₂SO₄ oder SO₃ erhält. — Die Salze sind l. in trocknenden Ölen. Den Lsgg. können Farbstoffe, Harze u. Lösungsmm. zugefügt werden. Ein Zusatz von 1/4—1% der Co-Salze, berechnet auf den fertigen Anstrich, genügt, um Anstriche mit guten Trockeneigg. zu erhalten. (F. P. 659 823 vom 31/8. 1928, ausg. 3/7. 1929. A. Prior. 26/9. 1927.) THIEL.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Sikkative*, bestehend aus den Mangansalzen von Sulfonsäuren, die man durch Behandeln von Petroleum oder Schmierölen mit rauchender H₂SO₄ oder SO₃ erhält. (Vgl. F. P. 659 823; vorst. Ref.) (F. P. 659 824 vom 31/8. 1928, ausg. 3/7. 1929. A. Prior. 26/9. 1927.) THIEL.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Sikkative*, bestehend aus den Bleisalzen von Sulfonsäuren, die man durch Behandeln von Petroleum oder Schmierölen mit rauchender H₂SO₄ oder SO₃ erhält. (Vgl. F. P. 659 823 u. 659 824; vorst. Ref.) (F. P. 659 825 vom 31/8. 1928, ausg. 3/7. 1929. A. Prior. 16/9. 1927.) THIEL.

Jules Gaultier und Paul Gaultier, Frankreich (Seine), *Fixativ für Pastell- und Kohlezeichnungen*. Die Lsgg. von 100 g Tragantgummi mit 500 g W. u. 100 g Gummi arabicum mit 200 g W. werden nach dem Filtrieren gemischt u. dazu eine Lsg. von 100 g Ammoniakgummi in 500 g W. getan. Nach Zusatz von 100 g A. wird die Mischung in einer Paste von 5 g Maismehl in 500 g W. aufgeschlämmt u. vor dem Aufbringen der Zeichnung auf das Papier gestrichen. Nach Aufbringen der Zeichnung genügt es, mit W. zu besprengen. Durch dieses Fixativ soll Fleckenbildg. u. Änderung in Farbe u. Ton der Zeichnung vermieden werden. (F. P. 658 472 vom 1/8. 1928, ausg. 17/6. 1929.) GROTE.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

—, *Ein neues Harz für Firnisherstellung.* Das neue Harz XR 302 der Bakelit-Gesellschaft u. dessen Verwendung zur Herst. von 2 Stdn.-Firnis, Sparrfirnis, 4 Stdn.-Firnis, Öl-Schluffirnis. Weitgehende Verwendbarkeit des Harzes. Anwendung in Nitrocelluloselacken. (Paint, Oil chem. Rev. 88. Nr. 3. 10. 18/7.) KÖNIG.

Johannes Scheiber, *Über „Suprarsen“, ein neues Harzprodukt.* Suprarsenprodd. sind gereinigte Rückstände der Cellodammfabrikation. Chem. Konstanten (F., SZ. u. VZ.), lacktechn. Eignung, Quellwiderstände, Verkochung mit fettem Öl. Suprarsen hat sich als hochwertiger Lackrohstoff erwiesen. (Farbe u. Lack 1929. 428—29. 4/9. Leipzig.) KÖNIG.

P. Martell, *Über Zaponlacke.* Zus. u. Herst. des Zaponlackes seine Färbung als Lasur- u. Decklack. Das Zaponieren nach Pinsel- u. Tauchverf. (Kunststoffe 19. 197—99. Sept. Berlin-Johannisthal.) KÖNIG.

Denis J. Burke, *Celluloselacke.* Ausrüstung einer modernen Lackfabrik. Gebäude. Horizontalanlage. Nitrocelluloselager. Fl. zur Anfeuchtung der Nitrocellulose. Vorsichtsmaßnahmen. Mischraum für Nitrocellulose- u. Harz-(Gummi-)Lsgg. Allgemeine Erwägungen. Farbzusätze der Lacke. Mahl- u. Mischanlage. (Oil Colour Trades Journ. 75. 99—103. 11/1.) KÖNIG.

Fred. Grove-Palmer, *Celluloselacke.* Grundierungen u. Füller für Celluloseemails. Öl- gegen Cellulosegrundierung. Vorteile der Ölgrundierung. Die Wichtigkeit von Harzen in der Grundschicht. Die auf die Grundierung aufzubringenden glättenden Füller. (Oil Colour Trades Journ. 75. 184—86. 18/1.) KÖNIG.

R. G. Daniels, *Celluloselacke.* Beizen u. Füller für Holzvollendungsarbeiten. „French Polish“. Holzbeizen. Naphtha-l. Farbstoffe. Anwendung der Beizen. — Celluloseschlußlacke für Holz. „French Polish“-Schlußbtyp. Alteicheneffekt. Einlagearbeiten. Mattschlußlacke. — Streichlacke. Trockendauer. Geruch der Lösungsmm. Vermeidung von Strichmarken. Unterlacke. Glanz. Linierfarben. Streichlacke für Motorwagen. Haushaltlacke. Wrkg. steifer Pinsel. — Bronzelacke, blanke Lacke u. Kitte. Eindicken von Bronzelack. Gebrauch eines Schutzkolloids. Blanke Metalllacke. Nitrocellulosekitte. (Oil Colour Trades Journ. 75. 256—57. 338—39. 661—62. 750—51. 8/3.) KÖNIG.

J. D. Whiteman, *Celluloselacke.* Spritzausrüstung. Spritzpistole. Luftkompression. Größere Behälter. Wichtigkeit der Düsen. Luftreiniger u. -regulator. Kompressor u. Behälter. Absaugeanlage. Vor- u. Nachteile der Spritzanlage. (Oil Colour Trades Journ. 75. 493—96. 15/2.) KÖNIG.

Bertram Campbell, *Celluloselacke.* Nitrocelluloseunterschichten. Grundierung. Materialien: Nitrocellulose, Harze, Weichmacher, Pigmente, Lösungs- u. Verdünnungsmittel. Herst. der Unterlacke; deren Verwendung zur Motorauflackierung. (Oil Colour Trades Journ. 75. 575—79. 22/2.) KÖNIG.

—, *Nitrolackbestandteile.* Die Herst. wichtiger Prodd. aus Getreidearten durch die Commercial Solvents Corporation wird beschrieben. Die Gewinnung der Lösungsmm. (Butanol, Aceton, Diaceton, Äthylalkohol u. Methanol) beruht auf der Fermentation mit clostridium acetobutylicum u. nachfolgender Trennung von W. u. Dest. (Hercules Mixer 11. 157—60. Juli—Aug.) KÖNIG.

—, *Neue Untersuchungen an Lacken und Bronzearten für Heizkörper.* Übersicht über die Unterss. von GARDNER u. ALLEN, die Beständigkeit verschieden gestrichener Dampfrohre betreffend. Die Verss. fielen besonders zuungunsten der Metallanstriche mit Cu- u. Al-Bronze aus, die in teilweisem Widerspruch mit anderweitigen Beobachtungen stehen. Vorschlag, Al-Farbe nur als Grundstrich mit nachfolgender Verwendung matter Wandfarben anzuwenden. (Farbe u. Lack 1929. 369. 31/7.) KÖNIG.

Thos. H. Durran, *Eine neue Schmelzpunktbestimmungsmethode von Harzen.* Die Methode beruht auf der Festsetzung der Temp., bei der das von 50 g Hg überlagerte, erweichte Harz an die Oberfläche des Hg gelangt. Beschreibung der Ausführung mit Tabelle ermittelter FF. verschiedener Harze. (Journ. Oil Colour Chemists' Assoc. 12. 173—75. Juni. London.) KÖNIG.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., übert. von: **W. E. Lawson**, Wilmington, Delaware, *Herstellung von Überzugsmassen.* Man vermischt Metastyrol oder seine Derivv., wie Methyl-, Äthyl- oder Chlorstyrol, mit einem Lösungsm. u. einem Weichmachungsmittel, wie Trikresylphosphat, Dibutylphthalat, Dixylylathan, Glycerin-

dibenzyläther oder Butylstearat. Den Lsgg. kann man noch andere filmbildende Stoffe, wie Polymerisationsprodd. des Vinyls, Styrols, Pigmente usw. zusetzen. (E. P. 311 700 vom 3/4. 1929, Auszug veröff. 10/7. 1929. Prior. 14/5. 1928.) FRANZ.

Canadian Electro Products Co. Ltd., Montreal, Canada, übert. von: **Meilach Melamid**, Freiburg, *Herstellung von Harzen.* (A. P. 1 710 266 vom 26/1. 1921, ausg. 23/4. 1929. D. Prior. 17/5. 1920. — C. 1921. IV. 838 [E. P. 163679].) NOUVEL.

Bakelite Corp., New York, übert. von: **H. L. Bender**, Bloomfield, New Jersey, *Herstellung von Phenolharzen.* (E. P. 280 521 vom 27/10. 1927, Auszug veröff. 11/1. 1928. A. Prior. 11/11. 1926. — C. 1929. I. 450 [F. P. 643439].) NOUVEL.

British Cyanides Co. Ltd. und **Edmund Charles Rossiter**, London, *Herstellung von Kunstharzen aus Dicyandiamid und Formaldehyd* eventl. in saurer einschl. phenol. Lsg. Die Prodd. werden für sich hergestellt oder dienen gleichzeitig als Zusatzstoffe bei der Herst. von Kunstharzen aus Harnstoff, Thioharnstoff u. (oder) Phenol u. Formaldehyd. — 34,5 Teile *Dicyandiamid* werden mit 57,5 Teilen Formaldehydsg. (entsprechend 21,4 Teilen HCHO) auf 60—80° 3 Stdn. lang erhitzt. Durch Eindampfen der Lsg. auf dem W.-Bade wird eine klare M. erhalten, die beim Abkühlen undurchsichtig u. bröckelig wird. Das Prod. erweicht bei 100° u. löst sich in Äthylenglykol. — 20 Teile *Harnstoff*, 20 Teile *Dicyandiamid* u. 90 Teile Formaldehydsg. mit 34,2 Teilen HCHO werden 3 Stdn. auf dem W.-Bade erhitzt u. dann werden 61 Teile Holzmehl zugesetzt, wobei ein brauchbares Formpulver erhalten wird. — 100 Teile *Harnstoff*, 10 Teile *Dicyandiamid* u. 290 Teile Formaldehydsg. mit 107 Teilen H·CHO werden kurze Zeit erhitzt u. dann werden 10 Teile Buttersäure zugesetzt u. die M. weiter erhitzt. Es entsteht ein gelatinöses Prod., das eventl. mit Holzmehl oder anderem Füllmaterial vercinigt u. getrocknet wird. — 20 Teile *Dicyandiamid* werden in 40 Teilen Formaldehydsg. mit 14,3 Teilen HCHO 1—2 Stdn. auf dem W.-Bade erhitzt u. dann werden 11,6 Teile H₂SO₄ mit 20 Teilen W. verd. zugesetzt. Nach 1—2 Stdn. Erhitzen unter CO₂-Durchleiten gelatiniert die M., die dann innerhalb 18 Stdn. bei 80° eingedampft wird, wobei ein sprödes Harz erhalten wird, das in W. erweicht u. sich auflöst. Die H₂SO₄ kann auch durch HCl oder HCOOH ersetzt werden. — 200 Teile *Dicyandiamid* in 580 Teilen Formaldehydsg. mit 214 Teilen HCHO gel. werden nach Zusatz von 666 Teilen *Linolsäure* 4 $\frac{1}{2}$ Stdn. bei 90—95° in einem Aluminiumgefäß unter Rühren erhitzt u. dann wird das W. teilweise abgedampft. Es bleibt ein weiches, schwach gelbes Harz zurück, das an der Luft erhärtet. Es ist in den meisten Lösungsmm. l. u. dient als Lackanstrich, eventl. zusammen mit anderen Stoffen, wie Kopal, Estergummi, Nitrocellulose, Kautschuk etc. Die *Linolsäure* kann auch durch *Stearinsäure* ersetzt werden. Es sind noch eine ganze Reihe von Ausführungsbeispielen aufgeführt. (E. P. 314 358 vom 23/12. 1927, ausg. 25/7. 1929.) M. F. MÜLLER.

Kunstharzfabrik Dr. Fritz Pollak G. m. b. H., Österreich, *Herstellung von Kunstmassen aus Harnstoff-Formaldehydkondensationsprodukten* unter Zusatz von hemi- oder eukolloidalen Stoffen, das sind z. B. Derivv. von KW-stoffen mit Doppelbindungen, wie *Essigsäurevinylester*, *Acrolein*, *Itaconsäure*. Die Prodd. eignen sich insbesondere zur Herst. von *Filben* u. *Kunstfäden*. Sie sind nicht brennbar, farblos u. gegen Lösungsmm. widerstandsfähig. Die Prodd. werden am besten in Form ihrer Lsgg. zur Einw. gebracht. — Z. B. wird eine Lsg. eines Harnstoff-Formaldehydkondensationsprod. mit der Lsg. der Zusatzstoffe gemischt u. das Lösungsm. entfernt, ohne daß das Rk.-Prod. ausfällt. Die Mengenverhältnisse können in weiten Grenzen liegen. (F. P. 662 627 vom 12/6. 1928, ausg. 9/8. 1929. Oe. Prior. 11/4. 1928.) M. F. MÜ.

Kunstharzfabrik Dr. Fritz Pollak G. m. b. H., Österreich, *Verfahren zur Herstellung von glasähnlichen Kunstmassen* sowie von fl. oder halbfesten Prodd., durch Kondensation eines Aldehyds, z. B. Formaldehyd, mit Harnstoffderivv., die aus Harnstoff oder dessen Monoacydyl-, Alkyl- oder Arylverb. durch Substitution eines NH₂-Wasserstoffatoms durch eine Oxalkylgruppe erhalten werden. Dabei ist es evtl. vorteilhaft, die Lsg. des Harnstoffprod. in eine h. saure Formaldehydsg. einlaufen zu lassen. — Ein Gemisch von 300 Teilen *Harnstoff*, 300 Teilen 30% $\frac{0}{10}$ ig. *Formaldehyd* u. 1,2 ccm 10% $\frac{0}{10}$ ig. Natronlauge wird stehen gelassen, bis der Formaldehyd umgesetzt ist. Dann werden tropfenweise 200 g neutral. Formaldehyd zugerührt, die Lsg. mit Tierkohle behandelt u. filtriert. Beim Stehen scheidet sich *Monomethylolharnstoff* ab. In eine Lsg. von *Monomethylolharnstoff* läßt man innerhalb 20—30 Min. 350 Teile sd. 30% $\frac{0}{10}$ ig. Formaldehydsg. u. 7,5 Teile 10% $\frac{0}{10}$ ig. Essigsäure einlaufen u. kocht 1—2 Stdn. unter Rückfluß. Nach dem Eindicken unter Vakuum wird das Prod. in Formen ge-

gossen u. bei 40—100° verpreßt. (F. P. 662 628 vom 12/6. 1928, ausg. 9/8. 1929. Oe. Prior. 9/5. 1928.) M. F. MÜLLER.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, übert. von: **Lester Vernon Adams**, Schenectady (New York), *Herstellung von Glyptalharz und -lösungen.* Das aus einem mehrwertigen Alkohol u. einer mehrbas. Säure, wie Glycerin u. Phthalsäureanhydrid, hergestellte vollständig kondensierte oder im C-Zustande befindliche Prod. wird im Autoklaven mit einem Lösungsm., wie Aceton, Glykoldiacetat, Phthalsäurediäthylester, Essigsäurebenzylester, Toluidin, Benzylalkohol, Kresol, Trikresylphosphat, Triacetin, Milchsäureäthylester, Benzoesäure-o-kresylester, Inden oder Indenpolymeren, auf ca. 170° erhitzt, bis das Kond.-Prod. in Lsg. gegangen ist. Die Lsg. wird als *Lack*, *Imprägniermittel*, als *Glimmerzement* usw. verwendet. Das Kond.-Prod. wird event. vor dem Auflösen geschmolzen oder gemahlen. (E. P. 273 748 vom 1/7. 1927, Auszug veröff. 31/8. 1927. A. Prior. 1/7. 1926.) M. F. MÜLLER.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, übert. von: **Roy Herman Kienle**, Schenectady (New York), *Herstellung eines Kunstharzes auf Glyptalharzbasis* unter Zusatz einer oxydierbaren ungesätt. Fettsäure, wie *Oleostearinsäure*, *Linolensäure* oder *Linolensäure*, event. unter Zusatz einer anorgan. Säure, wie H₂SO₄. — 92 Teile Glycerin u. 296 Teile Phthalsäureanhydrid werden allmählich auf 200° erhitzt u. dann werden weitere 74 Teile Phthalsäureanhydrid u. 140 Teile Fettsäuren von *chines. Holzöl* u. (oder) *Leinöl* zugesetzt u. die M. bis zum Schäumen auf 190—210° erhitzt. — 370 Teile Phthalsäureanhydrid u. 140 Teile einer oxydierbaren ungesätt. Fettsäure werden zusammen auf 160° erhitzt. Dann werden 92 Teile Glycerin zugesetzt u. die M. auf 200° bis zur Harzbdg. erhitzt. Die Harze sind in den meisten Lösungsmn. l. Die Lsgg. dienen als *Lacke* u. *Metallanstriche*. Die geschmolzenen Harze werden zur Herst. von Formstücken aller Art verwendet. (E. P. 284 349 vom 28/1. 1928, Auszug veröff. 31/3. 1928. A. Prior. 29/1. 1927.) M. F. MÜLLER.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, übert. von: **Edward Seymour Dawson**, Schenectady (New York), *Herstellung eines Kunstharzes auf Glyptalharzbasis* durch Auflösen eines trocknenden Öles in einer mehrbas. arom. Säure, wie Phthalsäureanhydrid, u. Veresterung der Säure mit einem mehrwertigen Alkohol. — 70 Teile *Leinöl* werden in 206 Teilen Phthalsäureanhydrid gel. u. nach Zusatz von 92 Teilen Glycerin allmählich auf 250° erhitzt. Das Prod. ist in den üblichen Lösungsmitteln l., z. B. in Benzylalkohol, Aceton, Glykoldiacetat oder Phthalsäurediäthylester. Die Lsg. dient als *Lack*. Das Harz wird durch Heißverpressen zu Formstücken verarbeitet. — 92 Teile Glycerin u. 148 Teile Phthalsäureanhydrid werden auf 200° allmählich erhitzt u. dann werden 55 Teile Anhydrid u. 70,5 Teile eines trocknenden Öles zugesetzt. Die Rk.-M. wird langsam auf 205° erhitzt u. 1½ Stde. bei dieser Temp. gehalten u. schließlich noch weitere 1½ Stde. bei 245°. Das Prod. ist tiefbraun u. klar. An Stelle von Phthalsäureanhydrid können auch Camphersäure, Naphthalsäure, Malonsäure u. a. mehrbas. Säuren verwendet werden. (E. P. 285 459 vom 15/2. 1928, Auszug veröff. 12/4. 1928. A. Prior. 17/2. 1927.) M. F. MÜLLER.

British Thomson-Houston Co., Ltd., London, übert. von: **L. V. Adams**, Schenectady (New York), *Herstellung von Kunstharzen auf Glyptalharzbasis* aus mehrwertigen Alkoholen, wie Glycerin, Glykol, Mannit oder Erythrit, u. mehrbas. Säuren, wie Phthal-, Bernstein-, Diphen- oder Naphthalsäure, unter Zusatz von Seifen oder Harzen mehrwertiger Metalle. — Z. B. wird Phthalsäure- oder Bernsteinsäureanhydrid mit Glycerin in Ggw. von Co-Linoleat oder Bleioleat kondensiert. Ebenso wird Phthalsäureanhydrid u. Glycerin in Ggw. von Al-Stearat oder Fe- oder Bi-Lactat kondensiert. — Glycerin wird mit metall. Ca behandelt u. dann Phthalsäureanhydrid zugesetzt. Nach einigen Tagen wird das Ca entfernt u. weitere Mengen Phthalsäureanhydrid oder eine andere mehrbas. Säure werden zugesetzt. — Phthalsäureanhydrid u. Glycerin werden zusammengeschmolzen u. dann mit Ca-Metall erhitzt. Gleichfalls geeignet sind Zn- u. Mn-Resinate, Pb-Glycerat u. -Tannat. (E. P. 310 854 vom 1/5. 1929, Auszug veröff. 26/6. 1929. Prior. 1/5. 1928.) M. F. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **W. J. Jenkins**, Ayrshire, England, *Nitrocelluloselösungen* für Lacke, Anstrichmassen usw., gek. durch einen Gehalt von einem oder mehreren Mono-alkyl-äthern folgender *Butylenglykole*: Isobutylenglykol (CH₃)₂:COH·CH₂OH, α-γ-Dioxybutan u. β-γ-Dioxybutan CH₃·CHOH·CH₂·CH₂OH bzw. CH₃·CHOH·CHOH·CH₃. Die Alkylgruppen können Methyl-, Äthyl-, Propyl- u. Isopropyl-, Butyl- u. isomere Butyl- u. Amyl- u. isomere

Amylreste sein. — Den Anstrichmassen setzt man gegebenenfalls Harze, Farbstoffe, trocknende Öle, Weichmachungsmittel u. weitere Lösungsm. zu. (E. P. 307 085 vom 26/8. 1927, Auszug veröff. 24/4. 1929.) TRIEL.

Gaston Roelandts, Belgien, *Überzüge auf Nitrocellulosegrundlage und Poliermittel*. Der Lack enthält *Kolophonium* oder venezian. *Terpentin*, *Alhylacetat*, *Trikresylphosphat*, *Ricinöl* u. *Butylalkohol*. Als Poliermittel trägt man auf den Lacküberzug eine Mischung auf, die aus *Butylacetat*, *Butylalkohol*, gegebenenfalls *Harzlack*, *Vaselinöl* u. *Benzoetinktur* besteht. (F. P. 652 410 vom 10/4. 1928, ausg. 8/3. 1929.) ENGEROFF.

General Electric Co., New York, übert. von: **Harry Chislet**, New York, *Überzüge von Wasserlack, insbesondere auf Metall*. Man taucht den zu überziehenden Gegenstand in eine wss. Alkalilsg., z. B. in eine NaOH-Lsg. von 0,5—2%, trocknet, beläßt den dünnen, filmartigen Alkalirückstand u. taucht jetzt den Gegenstand in den W-Lack ein. Das Alkali bewirkt den Nd. eines anhaftenden Überzuges. (A. P. 1 724 826 vom 16/8. 1926, ausg. 13/8. 1929.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Vorbereitung von Oberflächen zwecks Aufbringung von Celluloselacküberzügen*. Man bringt auf die mit dem Celluloselack zu behandelnde Fläche zunächst eine Grundierung mittels einer Lsg. auf, die Eiweißstoffe, Harze u. Weichmachungsmittel enthält. Man kann diesem Grundierungsmittel auch härtend wirkende Stoffe, wie CHO, zufügen oder die Härtung auch erst nach dem Aufbringen des *Caseinleimes* vornehmen. (F. P. 659 640 vom 29/8. 1928, ausg. 1/7. 1929.) ENGEROFF.

Schieferwerke Ausdauer Akt.-Ges., Deutschland, *Gegenstände aus Kunstharzen*. Die Mischung des fl. Kunstharzes mit den Füllstoffen wird in der Kälte unter hohem Druck geformt u. dann durch Erwärmen auf 80° zwischen porösen Steinen gehärtet. Man erhitzt eine Mischung von Phenol, p-Dichlorbenzol u. CH₂O in Ggw. einer Mischung von NaCl, NH₄Cl u. Hexamethylentetramin, wäscht das Prod. mit W., entfernt das W. u. vermischt mit etwa der 6-fachen Menge Schieferpulver; man formt unter einem Druck von 500—700 kg auf 1 qcm zu Platten u. härtet in einem Trockenofen zwischen porösen Steinen bei 80°. (F. P. 650 512 vom 6/3. 1928, ausg. 10/1. 1929. D. Prior. 10/3. 1927.) FRANZ.

Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich (Seine), *Verfahren zur Herstellung von Werkstoffen mit selbsttätiger Schmierwirkung*, das geeignet ist zur Herst. von Lagermaterial, Hahnkükten, Ventilen, Zahnradern etc., unter Verwendung von Graphit u. einem synthet. Harz oder Harzfirmis, mit dem Textilgewebe imprägniert werden. Das imprägnierte Material wird durch Heißverpressen zu Formstücken verarbeitet, aus denen durch mechan. Bearbeitung die Armaturen etc. hergestellt werden. (F. P. 662 161 vom 6/9. 1928, ausg. 3/8. 1929. E. Prior. 26/9. 1927.) M. F. MÜLLER.

Erich Stock, Die Fabrikation der Spirituslacke. 3. verm. u. neubearb. Aufl. Berlin: Union, Zweigniederl. 1929. (160 S.) gr. 8°. Lw. M. 9.50.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

A. Barazzetti, *Der Kautschuk*. Fortsetzung der C. 1929. I. 1157 referierten Arbeit. (Rev. gén. Matières plast. 5. 45—50. 107—12. 173—79. 293—301. Mai.) PFL.

—, *Die technischen Verwendungsmöglichkeiten für Kautschuk*. Kurze Besprechung der techn. wichtigen Eigg. des Kautschuks u. seiner Anwendungen. (Ind. Austral. Mining Standard 81. 101. 121. 141. 21/2.) KROEPFELIN.

Dunlop Rubber Co., Ltd., London, **A. E. T. Neale** und **F. Thomas**, Fort Dunlop, Birmingham, *Konservieren von Kautschuk*. Man setzt dem Kautschuk Kondensationsprodd. aus einem Aldehyd mit drei u. mehr C-Atomen, die keine Polyoxyaldehyde sind, mit Aminophenolen oder ihren Isomeren, Homologen oder ihren Alkyl-, Acyl- oder Arylderivv. in saurer oder neutraler Lsg. zu. Als Aldehyde verwendet man Acetaldo, Crotonaldehyd, Benzaldehyd u. Furfurol. (E. P. 311 930 vom 5/5. 1928, ausg. 13/6. 1929.) FRANZ.

K. D. P. Ltd., London, übert. von: **Metallges., Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. *Herstellung von Kautschukdispersionen*. Man behandelt vulkanisierten Kautschuk auf Walzen mit einem Dispersionmittel, wie Casein, Leim, Seife, Gelatine oder Saponin,

u. gibt dann 30% W. zu; man kann zu der erhaltenen regenerierten Kautschukdispersion Vulkanisationsmittel u. erforderlichenfalls Kautschukmilch zusetzen; das Prod. eignet sich zum *Wasserdichtmachen von Geweben*. (E. P. 311 268 vom 15/3. 1929, Auszug veröff. 3/7. 1929. Prior. 8/5. 1928.) FRANZ.

Veedip Ltd., England, *Verdicken von Kautschukmilch*. Man vermischt Kautschukmilch mit geringen Mengen fein verteiltem, kolloidalem ZnO. Bei Anwendung von mit NH₃ konservierter Kautschukmilch wird der NH₃-Gehalt vor dem Zusetzen des ZnO durch Erwärmen oder durch vorsichtigen Zusatz von Säure verringert. Nach dem Zusatz des ZnO kann der verdickte Kautschukmilchsaft erwärmt werden. Die verdickte, hochviscose Kautschukmilch dient zur Herst. von Kautschukgegenständen durch Tauchen, zum Wasserdichtmachen von Geweben usw. (F. P. 652 695 vom 14/4. 1928, ausg. 12/3. 1929. E. Prior. 2/1. 1928.) FRANZ.

Carborundum Co., Niagara Falls, New York, *Kautschukmassen*. Man vermischt Kautschukmilch mit schleifend wirkenden Stoffen, wie Siliciumcarbid oder Al₂O₃, Schwefel, koaguliert durch Zusatz von Essigsäure, formt u. vulkanisiert. (E. P. 311 104 vom 15/5. 1928, ausg. 29/5. 1929.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Charles M. Stine** und **Cole Cooledge**, Wilmington, Delaware, V. St. A., *Überzugsmassen*. Man löst Kautschuk in einem flüchtigen Lösungsm. u. leitet in Ggw. eines Sauerstoffüberträgers, Co-Linoleat, unter Rühren solange Luft ein, bis die Viscosität nicht mehr abnimmt, man kann hiernach Lsgg. mit 40% Kautschuk erhalten. Den Lsgg. setzt man noch trocknende Öle, Perillaöl, Verdünnungsmittel zu. Die Lacke liefern widerstandsfähige, harte u. biegsame Überzüge. (A. P. 1 721 930 vom 3/7. 1925, ausg. 23/7. 1929.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Charles M. Stine**, Wilmington, Delaware, *Überzugsmassen*. Man leitet in eine Lsg. von plastifiziertem Kautschuk in Bzl. oder einem anderen Kautschuklösungsm. in Ggw. von Co-Linoleat Luft ein, bis die Viscosität nicht mehr sinkt. Diese Lsg. vermischt man mit einem trocknenden Öl, Perillaöl u. einem Kautschukvulkanisationsmittel, wie Schwefel, zusammen mit Vulkanisationsbeschleunigern, organ. Nitroverb. usw. Die Lsg. liefert widerstandsfähige Überzüge. (A. P. 1 721 931 vom 25/7. 1925, ausg. 23/7. 1929.) FRANZ.

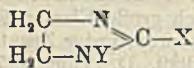
Anode Rubber Co. (England) Ltd., England, *Herstellung von Gegenständen aus wässrigen Kautschukdispersionen*. Zum Entwässern der aus Kautschukmilch hergestellten Gegenstände behandelt man sie mit Lsgg. von ll. Elektrolyten, wie NaCl, NH₄Cl, CaCl₂, MgSO₄ oder ihren Mischungen. Die Konzentration muß so stark gewählt werden, daß das W. aus den Kautschukndd. entfernt u. gleichzeitig ein Festwerden des Kautschuks bewirkt wird. Den Salzlösungen kann erforderlichenfalls etwas Essigsäure zugesetzt werden. Bei der Herst. von Kautschukfäden wählt man die Konz. des Entwässerungsbades so groß, daß das spez. Gew. der Lsg. größer ist als das des Fadens. (F. P. 661 792 vom 5/10. 1928, ausg. 30/7. 1929. E. Prior. 5/10. 1927, 5/7. 1928, 23/2. 1928.) FRANZ.

Dunlop Rubber Co. Ltd., London, **E. A. Murphy** und **D. F. Twiss**, Fort Dunlop, Birmingham, *Herstellung von Kautschukfäden, -schläuchen usw.* Man läßt eine wss. Kautschukdispersion durch eine Öffnung in ein ein Entwässerungs- u. ein Fällmittel enthaltendes Bad einfließen. Die Kautschukmilch kann mit den Zusatzstoffen vermischt u. vorher konzentriert sein. Das Bad besteht aus einer Lsg. von 150 Teilen NaCl, 150 Teilen NH₄-Acetat in 450 Teilen W. (E. P. 311 844 vom 23/2. 1928, ausg. 13/6. 1929.) FRANZ.

Anode Rubber Co. (England) Ltd., England, *Kautschukschichten*. (F. P. 657 611 vom 17/7. 1928, ausg. 24/5. 1929. E. Prior. 27/7. 1927. — C. 1929. I. 1995 [E. P. 301367].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vulkanisation von Kautschuk*. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man Verb. der nebenst. Formel [X = NH₂, NH (Alkyl), N (Dialkyl), NH (Aryl), N(Alkyl-Aryl), N (Aralkyl-Aryl), N (Alkyl-Aralkyl) oder N (Diaryl) u. Y = H oder Alkyl]. Man verwendet z. B. *p*- oder *o*-Tolylaminoimidazolin oder seine nichtsubstituierten Arylderivv. (E. P. 311 735 vom 7/5. 1929, Auszug veröff. 10/7. 1929. Prior. 15/5. 1928.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vulkanisieren von Kautschuk*. Zum Vulkanisieren von natürlichem oder künstlichem Kautschuk, z. B. den nicht destillierbaren Polymerisationsprod. der Diolefine, verwendet man kolloidales



Selen oder Selenverbb. Kautschukmilch versetzt man mit Lsgg. von Selenverbb. u. fällt das Selen in hochdispersierter Form durch Säuren oder CH_2O , hierbei kann der Kautschuk gleichzeitig koaguliert werden, das erhaltene Gemisch kann dann mit dem zu vulkanisierenden Kautschuk durch Walzen, Kneten usw. vermischt werden. (E. P. 311 372 vom 20/4. 1929, Auszug veröff. 3/7. 1929. Prior. 10/5. 1928.) FRANZ.

Rubber Service Laboratories Co., V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk*. Als *Vulkanisationsbeschleuniger* verwendet man Verbb., die man durch Einw. von 1 oder mehreren Moll. eines aliph. Aldehyds auf die Verbb. aus 1 Mol. eines aliph. Aldehyds u. 2 Moll. eines primären aromat. Amins erhält. Man läßt 1 Mol. Crotonaldehyd auf 2 Moll. Anilin einwirken u. fügt nach Bldg. des Dianilids unter Rühren CH_2O zu. An Stelle des Crotonaldehyds kann man den Heptaldehyd oder das Aldol, an Stelle des CH_2O den Butyraldehyd verwenden. (F. P. 652 817 vom 6/2. 1928, ausg. 13/3. 1929.) FRANZ.

American Cyanamid Co., V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk*. Als *Vulkanisationsbeschleuniger* verwendet man die Einwirkungsprod. von organ. Verbb., vorzugsweise Alkohole, auf Schwefel u. Phosphor oder Schwefelphosphorverbb. Man läßt Amylalkohol auf Phosphorpentasulfid unter Rückfluß einwirken, es entsteht Diamyldithiophosphat. Die Säure bildet mit Diphenylguanidin eine Verb., die ebenfalls auf die Vulkanisation beschleunigend wirkt. (F. P. 657 807 vom 18/7. 1928, ausg. 28/5. 1929. A. Prior. 19/7. 1927.) FRANZ.

Standard Patent Process Corp., übert. von: Leon B. Conant, Cambridge, Massachusetts, V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk auf Leder*. (A. P. 1 719 101 vom 2/7. 1927, ausg. 2/7. 1929. Can. Prior. 29/7. 1926. — C. 1928. II. 401 [F. P. 637 487].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Künstlicher Kautschuk*. Bei der Herst. von künstlichem Kautschuk in Form künstlicher Kautschukmilch u. Koagulieren durch Kühlen auf Temp. unter 0° nach dem Verf. des Hauptpat. wird die Trennung von dem Emulgierungsmittel durch Entfernen des unverändert gebliebenen Diolefins vor oder nach dem Koagulieren, aber vor dem Waschen des Koagulums, erleichtert. Die Diolefine können durch Verdampfen, durch Walzen des Koagulationsprod. oder durch Erhitzen unter vermindertem Druck entfernt werden; nach dem Entfernen der Diolefine wird das Emulsionsmittel durch Waschen entfernt. (E. P. 311 381 vom 9/5. 1929, Auszug veröff. 3/7. 1929. Prior. 10/5. 1928. Zus. zu E. P. 304 207; C. 1929. I. 2593.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von künstlichem Kautschuk*. Man polymerisiert Diolefine in wss. Emulsionen, hierbei entstehen zwei Schichten, von denen die eine wenigstens 75% des Diolefins enthält. Als Emulgierungsmittel verwendet man Milch, Leim, Gelatine oder Eiweißstoffe, als Polymerisationsmittel O_2 , H_2O_2 , Benzoylperoxyd, NH_4 -Persulfat, BaO_2 . Die Wasserstoffionenkonz. wird durch Zusatz von Elektrolyten oder Puffermischungen geregelt. Man kann ferner Stoffe, die die Oberflächenspannung ändern, zusetzen, wie Alkohole, Ketone, Salze von aromat. oder aliph. Sulfonsäuren, wie isopropylierte oder isobutylierte Naphthalinsulfonsäuren. Eine Emulsion von Isopren u. abgerahmter Milch ($\text{pH} = 6-6,9$) oder rohe oder gekochte Milch oder Milch, die vom Casein getrennt worden ist, u. H_2O_2 läßt man im geschlossenen Rohr 3 Tage ohne Rühren bei $70-100^\circ$ stehen, es bildet sich eine Schicht, die 90% des Isoprens enthält. (E. P. 312 949 vom 2/1. 1928, ausg. 4/7. 1929.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von künstlichem Kautschuk oder kautschukähnlichen Stoffen*. Man polymerisiert Butadienkohlenwasserstoffe als Emulsion mit feinverteilten oder kolloidalen Metalloxyden, wie MnO_2 , PbO_2 , Ag_2O , HgO usw. in Ggw. von W. u. Kolloiden, wie Eiweiß, Seife, Gelatine. Man vermischt 100 kg Butadien mit 100 l einer 1%/ig. kolloidalen Lsg. von MnO_2 in W. bei 60° , bis die Polymerisation beendet ist. Nach dem Auswalzen des Prod. vermischt man mit Schwefel u. vulkanisiert, man erhält ein Vulkanisat, das sich durch große Elastizität u. Festigkeit auszeichnet. In ähnlicher Weise polymerisiert man Isopren, unter Zusatz von Seife, Eiweiß usw. (F. P. 656 428 vom 25/6. 1928, ausg. 7/5. 1929. D. Prior. 20/7. 1927.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von kautschukähnlichen Stoffen durch Polymerisieren von Butadienkohlenwasserstoffen*. Man polymerisiert Butadienkohlenwasserstoffe in Ggw. von KW-stoffen, die an der Polymeri-

sation nicht teilnehmen, man entfernt sie aus dem Prod. durch Dest. Man polymerisiert in einem geschlossenen Autoklaven bei 20° eine Mischung von Butadien mit einem Geh. von 15% seines Gewichts an Butylen mit 1/2% Na oder anderen Polymerisationsmitteln. Der erhaltene Kautschuk besitzt mehr Nerv als der ohne die Verdünnungsmittel hergestellte. (F. P. 658 652 vom 7/8. 1928, ausg. 18/6. 1929.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbessern der Eigenschaften von künstlichen kautschukähnlichen Massen*. Man vermischt die Stoffe vor dem Vulkanisieren mit feinverteilter Kohle, wie Ruß, Entfärbungskohle, Graphit usw., u. vulkanisiert. Man kann der Kohle auch schon während der Polymerisation Butadienkohlenwasserstoffe zusetzen. Man versetzt das Polymerisationsprod. des Dimethylbutadiens auf Walzen mit Ruß, Schwefel, ZnO u. Diphenylguanidin u. vulkanisiert. Man rührt bei 60—70° eine Mischung von Erythren oder Isopren mit einer wss. Eiweißlg. u. Ruß oder aktiver Kohle, bis die Polymerisation beendet ist. Die Vulkanisate übertreffen in ihrer Haltbarkeit, Festigkeit usw. die entsprechenden Prodd. des natürlichen Kautschuks, auch wird die Vulkanisation wesentlich erleichtert. (F. P. 655 217 vom 4/6. 1928, ausg. 16/4. 1929. D. Prior. 10/6. 1927.) FRANZ.

Consortium für elektrochemische Industrie, übert. von: Willy O. Herrmann und Wolfram Haehnel, München, Deutschland, *Kautschukähnliche Stoffe*. (Can. P. 271 571 vom 9/11. 1926, ausg. 14/6. 1927. — C. 1927. I. 1892 [E. P. 261 748].) FRANZ.

J. Baer, Basel, *Herstellung von Faktis aus fetten Ölen* durch Erhitzen mit dem Polymerisationsprod., das durch Behandlung von gesätt. aliph. Halogen-KW-stoffen mit S oder S-abgebenden Substanzen erhalten wird. — Z. B. wird *Rapsamenöl* mit einem Polymerisationsprod., aus Dichloräthylen u. Ca-Polysulfid erhalten, erhitzt u. ein in Bzl., CHCl₃, Äthylenchlorid etc. l. Prod. erhalten. Ebenso geeignet sind die Polymerisationsprodd. aus Methylendichlorid, Äthylen- oder Methylendibromid u. aus Alkali- oder Erdalkalipolysulfiden. (E. P. 313 917 vom 5/6. 1929, Auszug veröff. 14/8. 1929. Prior. 19/6. 1928.) M. F. MÜLLER.

D. Gestetner Ltd., London, übert. von: George Charles Henry Miller, London, England, *Formen elastischer Massen*. (Can. P. 271 394 vom 4/3. 1926, ausg. 7/6. 1927. — C. 1927. II. 516 [F. P. 607 591].) FRANZ.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

C. Brendel, *Die Endsaturation des Dünnsaftes mit Kohlensäure*. Bemerkungen zu den Ausführungen von BRUKNER (C. 1928. II. 2685). Die optimale Alkalität darf nicht als Neutralität angesehen werden, weil z. B. Na₂CO₃ gegen Phenolphthalein alkal. reagiert. Das BRUKNERSche Verf. ist nur bei Saturation mit reinem CO₂ anwendbar, nicht mit SO₂. (Dtsch. Zuckerind. 53. 1253—54. Nov. 1928.) GROSZFELD.

Brunolf Brukner, *Die Endsaturation des Dünnsaftes*. Vf. verteidigt sein Verf. (vgl. C. 1928. II. 2685) gegenüber einer Kritik von BRENDEL (vgl. vorst. Ref.). (Dtsch. Zuckerind. 53. 1350—51. 1/12. 1928.) GROSZFELD.

Solon, *Die Endsaturation des Dünnsaftes mit Kohlensäure*. Vergleichende Verss. mit dem BRUKNERSchen Verf. (vgl. C. 1928. II. 2685) u. dem Institutsverf. ergaben abweichende Werte für Alkalität. Die Umsetzung des Na₂CO₃ mit BaCl₂ scheint unvollständig zu sein. (Dtsch. Zuckerind. 53. 1301. 1351. 1/12. 1928. Wolmirstedt.) GROSZFELD.

Kurt Solon, *Über die Frage des Aufkochens und der Entkalkung der Dünnsäfte*. Bemerkungen zu Ausführungen von BRUKNER u. BREITHAUPT (C. 1929. I. 1057). Bei Aufkochverss. war durch das Aufkochen in allen Fällen eine zwar unvollständige, aber bedeutende Verminderung des Ca-Geh. zu beobachten. (Dtsch. Zuckerind. 53. 1373—74. 8/12. 1928.) GROSZFELD.

H. A. Schlosser, *Endsättigung und Aufkochung*. Zu den Erörterungen von BRUKNER u. SOLON (vgl. vorst. Ref.) stellt Vf. Veröffentlichung vorliegenden reichlichen Versuchsmaterials in Aussicht. (Dtschr. Zuckerind. 53. 1398. 15/12. 1928. Salzwedel, Zuckerfabrik.) GROSZFELD.

H. Claassen, *Über die Wirkung der Schlammteilchen beim Verdampfen trüber Dünnsäfte*. Mahnung zur Vorsicht bei Einkochverss. nach STANEK u. PAVLAS (C. 1929. II. 1083), weil Trübungen dazu neigen, an den Heizrohren anzukleben oder anzutrocknen, u. so zu Betriebsstörungen führen können. (Ztrbl. Zuckerind. 37. 852. 20/7.) GD.

H. B. Stocks, *Kolloide Stoffe in der Industrie*. Stärke. Chem. Aufbau, Geh. an Phosphorsäure, an Amylose u. Amylopektin, Mineralstoffe in der Stärke, die Er-

scheinung des Gelatinierens erhitzter Stärkelsgg., Viscosität, sowie die Wrkg. der verschiedensten Reagenzien auf Stärke sind kurz beschrieben, wobei auf die industrielle Anwendung hingewiesen wird. Bibliographie wissenschaftlicher Zeitschriftenliteratur. (Oil Colour Trades Journ. 76. 335—40. 2/8.) H. HELLER.

N. Schoorl, *Zuckertitration*. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 57. 566—76. Juni. — C. 1929. I. 2113.) GROSZFELD.

Ermin Pokorný, Prag, *Diffuseur für Zuckerfabriken*. Über den bekannten unteren Sieben des Diffuseurs ist eine kegelartige Siebeinlage angeordnet, die die Gestalt eines unten abgestumpften Doppelkegels besitzt, wobei ihr unterer Boden größere Lochung aufweist als der übrige Teil der Einlage, oder einen linsenförmigen Querschnitt besitzt. An Hand mehrerer Zeichnungen ist die App. beschrieben. (Oe. P. 114 038 vom 12/4. 1928, ausg. 26/8. 1929. Tschechoslowak. Prior. 28/4. 1927.) M. F. MÜLLER.

Herman Schreiber, Lansing (Michigan), *Reinigen von Rohzuckersäften*. Die Zuckerslg. wird nach Zusatz eines Fällungsmittels zunächst bei mäßigen, nicht unterhalb 80° liegenden Temp. solange erhitzt, bis keine weitere Fällung der Verunreinigungen mehr eintritt. Nach dem Abtrennen der ausgeschiedenen Stoffe wird zu der Lsg. Kalk zugesetzt u. dieselbe solange auf Temp. unterhalb 100° erhitzt, bis die Lsg. klar geworden ist. (A. P. 1 724 376 vom 21/5. 1928, ausg. 13/8. 1929.) M. F. M.

N. V. Constructie Atelier der Vorstenlanden, Djokakarta (Niederl. Ostindien), *Verfahren zum Kalken von Zuckersaft*. Der trockene, pulverförmige Kalk wird gleichzeitig mit einem Gas unter Druck in den vorgewärmten Saft eingeleitet. An Hand von Zeichnungen ist das Verf. näher beschrieben. (Holl. P. 20 243 vom 13/12. 1926, ausg. 15/8. 1929.) M. F. MÜLLER.

Gustave Paul Joseph Melin, Belgien, *Verfahren zur Herstellung von Hutzucker* aus Feinzucker durch Pressen in beheizten Formen zunächst mittels Preßkolben, die einen kleineren Durchmesser als die Form besitzen, u. später mittels Preßkolben von Formgröße. Dadurch wird erreicht, daß ein gleichmäßig gepreßter Zuckerhut erhalten wird. An Hand von Zeichnungen ist die Apparatur näher beschrieben. (F. P. 663 582 vom 6/11. 1928, ausg. 22/8. 1929. Belg. Prior. 18/11. 1927 u. 18/10. 1928.) M. F. MÜ.

Carl Steffen jr., Wien, *Herstellung von reinen, zuckerreichen und kalkarmen Tricalciumsaccharaten*. (Poln. P. 8752 vom 19/1. 1926, ausg. 15/10. 1928. Oest. Prior. 18/5. 1925. — C. 1926. II. 1800 [E. P. 252110].) SCHÖNFELD.

Henkel & Co., G. m. b. H., Düsseldorf, *Verbesserung der Quellfähigkeit in der Kälte von Chlor-Calcium-Stärkepräparaten*. (Poln. P. 8785 vom 9/8. 1927, ausg. 15/10. 1928. D. Prior. 17/8. 1926. — C. 1928. I. 427 [E. P. 276340].) SCHÖNF.

XV. Gärungsgewerbe.

L. Semichon, *Physiologische Selektion der Fermente durch den Alkohol. Die Superquatregärung*. Um falsche Gärungen von Anfang an zu verhindern, läßt Vf. die Gärung bei Ggw. von 4% A. beginnen, ein Verf., das als Superquatregärung bezeichnet wird, erreichbar z. B. durch Mischen von Most mit Jungwein zu gleichen Teilen. Vorteile sind reine alkoh. Gärung, Gewähr für Stabilität des Weines, Entw. von Blume, Vollmundigkeit (souplesse) u. Feinheit des Weines, Beseitigung von Geschmacks- u. Geruchsfehlern, Erhöhung des Geh. an A. u. nichtflüchtiger natürlicher Säure, Erleichterung u. Regelung des Gärverlaufes. Ausführliche Angaben für die prakt. Ausführung des Verf. (Rev. Viticulture 71. 85—90. 101—11. 117—24. 8/8. Narbonne, Station régionale de recherches œnologiques.) GROSZFELD.

L. Semichon, *Die reinen Gärungen in der Weinkellerei*. Hinweis auf die Vorteile der sogenannten Superquatregärung. (Vgl. vorst. Ref.) (Journ. Agricult. prat. 93. 130—33. 17/8. Narbonne, Station régionale de recherches œnologiques.) GROSZFELD.

E. Hugues, *Der Eisengehalt der Weine von l'Hérault*. Nach den Analysen enthielten Moste u. daraus ohne Berührung mit Eisenteilen bereitete Weine etwa 2—4,5 mg Fe/l. In Rotweinen 1927 u. 1928 aus Weinkellereien wurden durchschnittlich 15—16, in Weißweinen 14—16 mg Fe, Schwankungen bei Rot- u. Weißweinen von 5—39 mg, beobachtet. Die Schönung mit $K_4Fe(CN)_6$ wird nicht für notwendig gehalten. (Ann. Falsifications 22. 407—10. Juli/Aug. Montpellier, Station œnologique.) Gd.

A. Schmidt, *Vergiftungen mit Methylalkohol in Rumänien*. In Bestätigung der Unterss. v. FELLEBERGS (vgl. C. 1918. I. 572) enthielten alle untersuchten Weiß-

Rot-, Apfel-, Johannisbeer- u. Zwetschenweine Methylalkohol. Bei Weinen ist ein Höchstgeh. bis zu 0,2%, bei Obstwein bis zu 0,25% n., Weindestillate u. Weinbrände sind so zu rektifizieren, daß höchstens 0,05—0,06% CH₃OH im Destillate verbleiben. Die Herst. von Tresterbranntweinen u. vergorenen Getränken aus Trestern ist nach Vf. wegen der Methylalkoholgefahr zu verbieten. Zum Nachweise des CH₃OH bewährte sich das Verf. von DENIGES-KOLTHOFF (C. 1923. II. 267), auch zur quantitativen Best. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 57. 584—87. Juni. Cernăuți, Staatl. hygien. Lab.)

GROSZFIELD.

M. Rüdiger und E. Mayr, *Über das Verhalten alkoholischer Destillate im ultravioletten Licht*. Die Unters. der Fraktionen nach MICKO unter der Ultralampe ergab bei der 3.—5. Fraktion ein auffallendes Leuchten, am stärksten bei der 4. Als Ursache wurden flüchtige Fettsäuren, Laurinsäure neben Caprinsäure (vgl. GROSZFIELD u. MIERMEISTER, C. 1929. I. 1159) ermittelt. Die Erscheinung bietet aber kaum eine zuverlässige Möglichkeit der Feststellung von Verfälschungen. Dagegen wurden mit leuchtigen künstlichen Essenzen in der 5.—9., besonders in der 7. Fraktion charakterist. Leuchterscheinungen u. Leuchtfarben (grün, braun), verursacht durch schwerer flüchtige Bestandteile, beobachtet. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 57. 561—66. Juni. Hohenheim, Landwirtschaftl. Hochsch.)

GROSZFIELD.

G. Debordes, *Die Bestimmung des Kupfers in den Mosten und Weinen*. Das in den Einzelheiten beschriebene Verf. besteht in einer Fällung des Cu als CuS in Ggw. von HgCl₂ bzw. HgS, Abtrennung davon durch Elektrolyse in einem besonderen Elektrodengefäß (Abb. im Original) u. Titration nach dem molybdomanganimetr. Verf. von FONTES u. THIVOLLE (1925), dessen Einzelheiten näher beschrieben werden. (Ann. Falsifications 22. 410—14. Juli/Aug. Bordeaux, Station Agronomique.)

GROSZFIELD.

J. Tillmans und E. Weill, *Ein neues Verfahren zur Bestimmung der Milchsäure im Wein durch Stufenfiltration*. Wie beim amtlichen Verf. werden die organ. Säuren außer Milchsäure mit Ba(OH)₂ u. A. ausgefällt. Von dem so erhaltenen Filtrat mischt man 75 ccm + 25 ccm 5%ig. Na₂SO₄-Lsg., filtriert nach 15 Min. bei 15°. 20 ccm des Filtrats dampft man nach Zusatz einer Messerspitze voll reiner Tierkohle auf $\frac{1}{2}$ ein, filtriert in passende Zylinder von 50 ccm Inhalt (2,5 cm Durchmesser, 13 cm Höhe) u. titriert das Filtrat ähnlich wie bei neutralisierter Milch (vgl. LUCKENBACH, C. 1926. I. 527) von Phenolphthaleinumschlag bis pH = 3,2. Vom Ergebnis zieht man 0,20 ccm ab, worauf 1 ccm 0,1-n. HCl 1,45 g Milchsäure/l entspricht. Vergleichende Verss. mit der amtlichen Methode zeigten, daß diese nur bei Benutzung einer Pt-Schale u. vorsichtigem Nachglühen mit (NH₄)₂CO₃ richtige, mit der neuen übereinstimmende Werte liefert. Das neue Verf. ist besonders bei Reihenverss. vorzuziehen. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 57. 515—19. Juni. Frankfurt a. M., Univ.)

GROSZFIELD.

B. Bleyers und W. Diemair, *Der Nachweis von Obstwein in Traubenwein*. I. Verbesserte Arbeitsvorschrift (höhere Sorbitausbeute) für das WERDERSCHE Verf.: 100 ccm Wein mit 7 g reiner Tierkohle 20 Min. auf Schüttelmaschine schütteln, kurz aufkochen, h. filtrieren. Eindampfen des Filtrats im Vakuum, bei Obstwein bis Sirupdicke, bei Traubenwein bis 5 ccm, Weinstein abzentrifugieren, Fl. nochmals eindampfen u. event. von weiteren Ausscheidungen nochmals abschleudern. Sirupösen Rückstand (1,2—1,5 g) + 0,2 ccm Benzaldehyd + 1 ccm verd. H₂SO₄ (1:1) 1 Stde. auf Schüttelmaschine schütteln, über Nacht stehen lassen, dann nach Zusatz von W. den Dibenzalsorbit abschleudern. — Weitere Identifizierung des Sorbits als Triformacetal: Erwärmen der Sorbitlsg. (des zum Sirup eingedickten Weines) mit gleichen Gewichtsteilen 40%ig. Formaldehydlsg. u. gleichen Gewichtsteilen konz. HCl 1 Stde. auf sd. W. am Rückfluß. Nach Erkalten Nadeln, aus verd. A. gut kristallisierbar, F. 206°. Mkr. Unterscheidung der Dibenzalsorbite des Mannits u. Sorbits. Auch die aus reinem Traubenwein mit Benzaldehyd erhaltlichen geringen Krystallmengen können die Erkennung von Obstweinzusatz über 10% nicht stören. (Chem.-Ztg. 53. 621—22. 641 bis 642. 10/8. Weihenstephan, Hochsch.)

GROSZFIELD.

Jan Józef Gerulewicz, Radom, *Verbesserung am Rektifikationsapparat von Savall*. Im Korrektor werden dem vom Dephlegmator kommenden Spiritus die Aldehydverunreinigungen entzogen, worauf diese Verunreinigungen einem kleinen Kühler u. einer Abflußglocke zugeführt werden, während der reine A. einem Kühler u. der Beobachtungsglocke zugeführt wird. (Poln. P. 8780 vom 13/6. 1927, ausg. 15/10. 1928.)

SCHÖNFELD.

Cukrovar, Lihovar a škrobárna, R. Goldschmidt, Tavikovice, Tschechosl., Verfahren zur Gewinnung von konzentrierten Kalisalzlösungen aus dem Gärungswasser der Destillationsanlagen. (Poln. P. 8770 vom 18/3. 1927, ausg. 15/10. 1928. Tschechoslowak. Prior. 30/3. 1926. — C. 1928. I. 1467 [F. P. 631205].) SCHÖNFELD.

Vereinigte Chemische Werke Akt.-Ges., Charlottenburg, Herstellung von Glycerin aus Zucker durch Gärung in alkalischem Mittel. (Poln. P. 8798 vom 21/6. 1927, ausg. 15/10. 1928. D. Prior. 21/6. 1926. — C. 1928. I. 1467 [E. P. 278086].) SCHÖNF.

Fritz Moser, Fürth i. B., Dauerkultur von Gärerregern, besonders von Kulturen der Sauerteiggärerregere in Form von Mischungen derselben mit Aufnahmemitteln. Die fl. Kultur der Gärerregere wird durch indifferente, in hohem Maße bei gewöhnlicher Temp. quellfähige u. schnell wasserbindende lockere Stoffe, insbesondere durch Quellstärke oder diese enthaltende Gemische, aufgenommen. Als Aufnahmemittel wird ein Gemisch von wasserbindenden, Quellstärke enthaltenden organ. Nährstoffen zusammen mit geeigneten indifferenten mineral. Aufnahmemitteln, wie vorsichtig getrockneter kolloidaler Kieselsäure, verwendet. Dem Gemisch der Kultur der Gärerregere mit dem Aufnahmemittel werden Schutzstoffe, wie Weinsäure, Hopfenbittersäure, u. Reizstoffe, wie Ameisensäure, Hefetrocknenpulver oder Hefeautolysat, zugesetzt. Dem Gemisch von fl. Kultur u. Aufnahmemittel werden wasserbindende zuckerartige oder zuckerähnliche Stoffe zugesetzt. Zur Aufnahme der fl. Kultur wird ein Aufnahmemittel von flockiger Beschaffenheit verwendet. (D. R. P. 481 614 Kl. 6a vom 1/7. 1926, ausg. 26/8. 1929. D. R. P. 481 615 Kl. 6a [Zus.-Pat.] vom 16/9. 1926, ausg. 26/8. 1929.) M. F. MÜLLER.

Verein „Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin“, Berlin, Verfahren zur Herstellung von dem Malzextrakt ähnlichen Erzeugnissen durch Erhitzen von Aminosäuren oder aminosäurehaltigen Eiweißabbauprodukten, z. B. Hefeautolysat mit Rohrzucker, dad. gek., daß die Erhitzung auf über 100° unter Zusatz von verd. anorgan. oder organ. Säuren stattfindet. (D. R. P. 480 583 Kl. 53i vom 20/3. 1923, ausg. 19/8. 1929.) SCHÜTZ.

Soc. an. des Distilleries des Deux-Sèvres, Melle (Frankreich), Entwässern von Alkohol durch Dest. nach Zusatz eines Fl.-Gemisches aus Bzl. u. einem Petroleum-KW-Stoff vom Kp. oberhalb 80°, aber nicht über 125°. Das W. bildet mit dem KW-Stoffgemisch, das z. B. aus 60—70% Bzl. u. 40—30% Bzn. besteht, beim Destillieren ein azeotrop. Gemisch. (Holl. P. 20 105 vom 28/5. 1924, ausg. 15/6. 1929. Belg. Prior. 6/7. 1923.) M. F. MÜLLER.

E. Merck, Darmstadt, Klärung von durch Kalksuspensionen getrübbem entwässerten Alkohol, wie er nach dem Kalkverf. oder Kalkdruckverf. gewonnen wird, durch Zugabe von Verbb., welche mit dem Kalk schw. Ndd. bilden. Von den Nd.-Mitteln werden weniger als die theoret. Menge angewandt, z. B. bei Verwendung von H₂SO₄ ca. 25 bis 65% der theoret. Menge. — Zu 3000 l entwässerten A., die 160 g Kalk enthalten, werden 110 g H₂SO₄ (spezif. Gew. 1,84) gegeben (theoret. Menge 220 g H₂SO₄). Innerhalb weniger Stdn. tritt vollkommene Klärung ein. (Oe. P. 114 037 vom 27/3. 1923, ausg. 26/8. 1929. D. Prior. 6/5. 1927.) M. F. MÜLLER.

United States Process Corp., Chicago (Illinois), übert. von: Herman Heuser, Evanston (Illinois), Herstellung von alkoholarmen Gärgetränken, insbesondere von alkoholarmen Bieren mit dem Geschmack eines Vollbieres durch Vereinigen von Vollbier mit einem Bier, dessen Alkoholgehalt durch Abtreiben des A. nur noch ganz gering ist. — Z. B. wird ein Bier mit 3,5 Vol.-% A. u. 24,4 Extraktgeh. auf 3° abgekühlt u. mit einem alkoholfreien Bier von 0,10 Vol.-% A. vereinigt, in solchen Mengen, daß der Gesamtalkoholgeh. nicht die zulässige Grenze übersteigt. (A. P. 1 717 685 vom 8/4. 1927, ausg. 18/6. 1929.) M. F. MÜLLER.

Valentine Gilbert, Virginia City (Montana), Herstellung eines vergorenen Getränkes mit geringem Alkoholgehalt, z. B. von Bier, ausgehend von einem gewöhnlich höher alkoh. Getränk, z. B. von Vollbier, dessen A.-Geh. durch Vergären mittels säurebildender Gärerregere, wie Bacillus Delbrücki oder Bacillus Bulgaricus, herabgesetzt wird. Es kommen vornehmlich Essigsäure- u. Milchsäurebildner in Frage. Die Säure wird event. teilweise durch Na₂CO₃ abgestumpft. (A. P. 1 717 920 vom 11/5. 1927, ausg. 18/6. 1929.) M. F. MÜLLER.

Georg Schicht A.-G., Tschechoslow., Alkoholfreier Fruchtsaft. Der geklärte Saft wird entkeimt u. im Vakuum bei Temp. eingedampft, bei denen die Farbe, der Geschmack u. die Vitamine nicht beeinflußt werden. (F. P. 662 409 vom 16/10. 1928, ausg. 7/8. 1929. Tschechoslowak. Prior. 21/10. 1927.) SCHÜTZ.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

W. Clayton, *Der Kolloidbegriff und seine Bedeutung für den Lebensmittelchemiker. I. Die Entwicklung der Kolloidchemie.* Behandelt werden: GRAHAM'S Definition, Dialyse, OSTWALD'S Klassifizierung, Oberfläche u. Zwischenfläche, Entw. der Kolloidchemie. (Food Manufacture 4. 219—20. Aug. London, Messrs. CROSSE and BLACKWELL Ltd.) GROSZFELD.

W. Clayton, *Der Kolloidbegriff und seine Bedeutung für den Lebensmittelchemiker. II. Grahams Kolloide-Proteine.* (I. vgl. vorst. Ref.) Besprechung der Emulsoide u. der amphoteren Natur der Proteine. (Food Manufacture 4. 251. Sept. London, Messrs. CROSSE and BLACKWELL, Ltd.) GROSZFELD.

T. Moran, *Die neueren Fortschritte in der Aufbewahrung von Lebensmitteln bei niedriger Temperatur.* Kurze Besprechung der jüngsten Fortschritte an Hand von Literaturberichten, besonders über exakte Erforschung der chem. Umsetzung bei der k. Aufbewahrung im Laboratorium, Überblick über die im Handel angewendeten Bedingungen u. Überbrückung der zwischen Laboratorium u. Praxis noch bestehenden Abweichungen mittels vergleichender biolog.-techn. Bearbeitung. (Journ. Soc. chem. Ind. 48. T. 245—51. 23/8. Cambridge, Low-Temperature Res.-Station.) GD.

—, *Die Dosenkonservierung schützt den Vitamingehalt.* Hinweis auf Vers. von KOHMANN, wonach infolge Vermeidung der Oxydation bei der Konservierung Dosenkonserven reicher an Vitaminen sind als im Haushalte an der Luft gekochte Gemüse. Seefischkonserven sind auch infolge ihres Jodgeh. besonders für Kropfgegenden wertvoll. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1929. 6—7. 28/8.) GROSZFELD.

Edmund B. Bennion, *Emulsionserzeugung in den Konditorei- und Bäckereiindustrien.* Besprechung der Brotbereitung, Pasteten- u. Kuchenbäckerei, der Herst. von Schlagrahm sowie einiger Emulgier- (Misch-) Maschinen (Abbildungen im Original) u. Emulgierungsmittel u. deren Bedeutung für die Lsg. einiger einschlägiger kolloidchem. Probleme. (Food Manufacture 4. 247—49. Sept. London, National Bakery School.) GROSZFELD.

Walther Friese, *Über die Mineralbestandteile von Pilzen.* Ausführliche in neun Tabellen niedergelegte Analysenergebnisse. Der Mineralstoffgeh. der Trockenmasse nimmt bei den verschiedenen Arten während des Wachstums zu. Gleiche Pilzarten besitzen je nach Herkunft verschiedenartig zusammengesetzte Mineralstoffe, abhängig vom Bodenuntergrund der Fundstelle u. deren Bewaldungsart. Die Einzelbestandteile der Aschen schwanken innerhalb großer Grenzen. Der mineralstoffreichste Teil ist die Hutoberhaut, in den Stielen weniger Mineralstoffe als im Hut, große Unterschiede bei der gleichen Pilzart. Das gleiche gilt vom Fe- u. Mn-Geh. Der Fe-Geh. beträgt durchschnittlich das 10-fache des Mn-Geh., im Hut mehr Mn u. Fe als im Stiel, nur bei einem Knollenblätterschwamm mehr Mn im Stiel. Auch die Milchsäfte einiger Pilze enthalten Mn u. Fe bei niedrigem Mineralstoffgeh. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 57. 604—13. Juni. Dresden, Staatl. Landesstelle f. öffentl. Gesundheitspflege.) GD.

F. E. Nottbohm und **F. Lucius**, *Melezitose im Honigtauuhonig der Linde.* Der auffallend dünnfl. Honig lieferte ein Sediment, das sich nach Umkrystallisation nach Entfernung der Dextrine aus A. als Melecitose erwies. Sie zerfiel durch Hydrolyse in Glucose u. Turanose, identifiziert durch das Turanosazon, F. 215—217°, feine gelbe Nadeln, zu kugeligen Aggregaten (Abbildung im Original) vereinigt. Die Turanose ließ sich weiter zu Fructose u. Glucose aufspalten. Hinweis auf die Widerstandsfähigkeit der Melecitose gegen Fermente, auch z. B. gegen Colibakterien. Melecitose kann zur Erforschung von Verdauungsvorgängen, vielleicht auch als Zuckerersatz bei Stoffwechselstörungen, wichtig werden. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 57. 549 bis 558. Juni. Hamburg, Hygien. Staatsinst.) GROSZFELD.

Eduard Jacobsen, *Welche Mittel besitzt man, um Fruchtsäfte nach den neuesten Erfahrungen haltbar zu machen?* Hervorhebung der Vorzüge des Entkeimungsverf. mit den sog. Entkeimungsfiltern. (Destillateur u. Likörfabrikant 42. 581—82. 5/9.) GROSZFELD.

Walther Herzog, *Fortschritte auf dem Gebiete der synthetischen Süßstoffe und verwandten Verbindungen in den Jahren 1927 und 1928.* (Chem.-Ztg. 53. Nr. 67. Fortschrittsber. 99—100. 21/8. Wien.) PFLÜCKE.

Heinrich Hårdtl, *Über die Verwendung von Kakaoschalen.* Zusammenstellung einiger Vorschläge zur Verwertung der Kakaoschalenabfälle, besonders zur Herst. eines Getränkes. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 57. 632—34. Juni. Leitmeritz.) GD.

K. Zeiler und H. Bauer, *Beschreibung arbeitsparender baulicher Anlagen und Einrichtungen eines Milchverarbeitungsbetriebes und Feststellung der Arbeitsverteilung*. An Hand von Zeichnungen, Lichtbildern u. Tabellen wird der Arbeitsaufwand in der Milchannahme, im Separatorenraum, in der Buttereier, in der Käseerei, besonders bei der Herst. von Cremorkäse nach Camembertart, Romadurkäsen, von Tilsiter Käsen u. Quark sowie die Verteilung des Arbeitsaufwandes auf die einzelnen Betriebszweige im einzelnen verfolgt u. verglichen. In % der gemischten Verarbeitung ergeben sich folgende Werte: Herst. von Butter u. Quark 28, Tilsiterbearbeitung 75, gemischte Verarbeitung 100, Romadur 120, Cremor (Camembert) 137%. (Milch-wirtschaftl. Forsch. 8. 290—327. 3/8. Weihenstephan, Südd. Vers.- u. Forschungsanst.)

GROSZFIELD.

G. Uxa, *Untersuchungen über die fettfreie Trockensubstanz der Milch*. In Übereinstimmung mit Verss. von NOTTBOHM an norddeutschen Rinderrassen fällt auch bei den Grazer Kühen der anfangs hohe Geh. an fettfreier Trockenmasse in den ersten Monaten des Jahres langsam bis April, steigt dann (Beginn der Grünfütterung) bedeutend an, fällt in den Sommermonaten ebenso bedeutend bis Tiefstand im August, im Herbst wieder Anstieg. (Milchwirtschaftl. Forsch. 8. 367—74. 3/8. Graz. Univ.) GD.

Artturi I. Virtanen und E. Lundmark, *Über das Wesen der Caseinspaltung durch Milchsäurebakterien*. Nach den neuen Verss. ist endgültig bewiesen, daß die von den Milchsäurebakterien hervorgerufene Caseinspaltung eine rein enzymat. Rk. ist, nicht mit dem Leben der Zellen verbunden. Die mit Toluol getöteten Zellen spalten ebenso geschwind wie die lebenden. Die gewaltige Anzahl des *B. casei* ϵ in einen Tag altem Emmentaler Käse ist eine starke Stütze für die Auffassung, daß dieser Bacillus, wenn auch größtenteils abgestorben, der wichtigste Faktor bei der Reifung des Käses ist. Aus durch Pepsin abgebautem Casein werden schneller Aminosäuren abgespalten als aus unverändertem Casein. Auch Gelatine wird von *B. casei* ϵ leicht gespalten. (Milchwirtschaftl. Forsch. 8. 375—82. 3/8. Helsinki, Finnland, Butterexportgesellschaft Valio m. b. H.)

GROSZFIELD.

J. Hawesson, *Der Einfluß des Labferments auf die Reifung des Käses. Erfahrungen mit dem russischen Backsteinkäse*. Ein Vergleich der Literaturangaben u. der Ergebnisse der vorliegenden Unters. spricht für die dualist. Auffassung der Labnatur beim Reifungsvorgange des Käses. Die Ggw. einer zusätzlichen Labmenge bei der Käseherst. löst eine beträchtliche Beschleunigung der Bldg. von l. N-Stoffen als Prodd. der primären Paracaseinspaltung aus. Die Höchstmenge des l. N im russ. Backsteinkäse beträgt fast 46% des Gesamt-N des Käses u. entspricht dem Gleichgewichtszustande nach VAN DAM. Die weitere Zers. durch die proteolyt. Fermente der Mikroorganismen erfolgt viel rascher in Käsen mit zusätzlichen Labmengen; das Ergebnis ist aber gegenüber dem mit gewöhnlichen Käsen, was die Gesamtmenge der l. N-Verbb. betrifft, geringer. Der Labüberschuß beseitigt Geschmacks- u. Konsistenzfehler, wie durch übliche Verss. leicht festzustellen ist. Bei alleinigem Zusatz der Enzyme der Magenschleimhaut kann man nicht mit einer Beschleunigung der Käseifehung rechnen, notwendig dazu sind die Fermente der Mikroorganismen, die die ersten Spaltungsprodd. des Paracaseins weiter aufspalten. (Lait 9. 2—11. 148 bis 161. 358—79. 500—17. Wologda, Nordrußland, Inst. de Laiterie.) GROSZFIELD.

E. F. Burton und Arnold Pitt, *Eine neue Methode zur Schnellwasserbestimmung in Weizen*. Die Methode beruht auf der Wrkg. in einem besonders angeordneten Wechselstromkreis von hoher Frequenz. Wird ein Behälter mit dem zu prüfenden Weizen in das so erzeugte elektr. Feld mit hohem Wechsel gebracht, tritt eine Änderung der Stromstärke ein, die an einem Amperemeter, zweckmäßig gleich auf W.-Geh. des Weizens geeicht, abgelesen wird. (Canadian Journ. Res. 1. 155—62. Juli. Toronto, Univ.)

GROSZFIELD.

J. Pritzker und Rob. Jungkuz, *Über Bestimmung und Gehalt an Wasser in Dörrobst*. Nach dem Dest.-Verf. mit Xylol oder Tetrachloräthan, wobei sich wieder die Vorr. der Vf. (vgl. C. 1929. II. 609) bewährte, wurde für Dampfpfäfel, Ringpfäfel, Aprikosen- u. Pfirsiche die Berechtigung eines Höchstwassergeh. von 30% nachgewiesen; Kastanien enthielten 7,2—8,0% W. Die W.-Best. im Trockenschrank erwies sich als langwierig (10—12 Std.) u. schwierig, bei Dest. mit Xylol war nach 1 Stde., mit Tetrachloräthan nach 20 Min. alles W. übergegangen. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 57. 520—24. Juni. Basel.)

GROSZFIELD.

Arthur Gottfried, *Die Formoltitration bei der Untersuchung von Honig*. Die Formoltitration nach TILLMANS u. KIESGEN (C. 1927. II. 184) ergab bei 80 einwand-

freien (Rk. nach FIEBE bzw. LEY!) Honigen bei 12,5% der Proben unter 1, bei 15% 1, bei 55% 1—2, bei 17,5% 2—4 cem. Verglichen mit der Tanninfällung nach LUND liefen die Werte häufig parallel, bisweilen aber auch positive u. negative Abweichungen. Im ganzen ist die Formoltitration ein wertvolles Mittel zur Unterscheidung von Natur- u. Kunsthonig. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 57. 558—60. Juni. Magdeburg, Chem. Unters.-Anst.) GROSZFELD.

Anneliese Niethammer, Die mikroskopische Pollenanalyse böhmischer Honigsorten. Anschließend an die früheren Verss. (C. 1928. II. 1832) wurden als Haupt-honigpflanzen für Deutsch-Böhmen Trifolium pratense u. repens, Sinapis, Brassica, Anthriscus, Ranunculus u. Helianthemum gefunden. Zeichnungsskizzen der gefundenen Pollen im Original. Keine Unterschiede der Pollenverteilung in den einzelnen Teilen Böhmens. Abermalige Bestätigung der guten Erkennbarkeit ausländ. Honige. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 57. 537—49. Juni. Prag, Deutsche Techn. Hochsch.) GROSZFELD.

Alfred Owen Morris, Liverpool, *Färbemittel für Fleisch- und Fischmehl, Pasten u. dgl.* Man löst Farbstoffe in einer großen Menge W., versprüht die Fl. auf Stärke u. vermischt die gefärbte Stärke mit Mehl. (Can. P. 270847 vom 4/10. 1926, ausg. 24/5. 1927.) SCHÜTZ.

A. Krebser, Zürich, *Sterilisieren von Nahrungsmitteln. Früchte, Fruchtsäfte, Fleisch, Käse u. dgl.* werden zunächst auf 60—100° erhitzt, dann in keimfreie Konservengläser gebracht, deren Deckel sich durch Evakuieren der Gläser fest an diese anlegt. (E. P. 314 401 vom 26/6. 1929, Auszug veröff. 21/8. 1929. Prior. 26/6. 1928.) SCHÜTZ.

Hugues Wassermann, Schweiz, *Mittel zum Verhindern des Anhaftens, Abrennens von im Ofen gebackenen Nahrungsmitteln an den Wänden des Ofens.* Das Mittel besteht beispielsweise aus: 2 kg Erdnußöl, 2 kg wasserfreiem Cocosfett u. 100 g Bienenwachs. (F. P. 662 358 vom 15/10. 1928, ausg. 6/8. 1929.) SCHÜTZ.

Pilot Laboratory, Inc. Arlington, übert. von: **Vaman R. Kokatnur**, New York, und **Stockton G. Turnbull**, Arlington, V. St. A., *Bleichen und Verbessern von Mülleiprodukten.* Man setzt den Prodd. ein organ. Peroxyd, z. B. *Phthalylperoxyd* oder *Benzoylsuperoxyd* u. evtl. ein Füllmittel, z. B. *Ammoniumlactat*, *MgSO₄* u. dgl. zu. (A. P. 1 722 501 vom 26/4. 1927, ausg. 30/7. 1929. F. PP. 662 070, 662 071 vom 12/10. 1928, ausg. 2/8. 1929.) SCHÜTZ.

Berthold Gernhardt Berlin, *Herstellung von eingedickten Zuckerfrüchten.* Man bringt die Früchte in ein geschlossenes Gefäß, kocht sie darin mit W. u. behandelt sie dann in diesem Gefäß mit einer 66%ig. Zuckerlsg. unter hohem CO₂-Druck. (A. P. 1 726 482 vom 29/8. 1927, ausg. 27/8. 1929.) SCHÜTZ.

Geza Dörner, Deutschland, *Bonbonherstellung.* Man kocht ein Gemisch von Getreidekörnern u. Malzkeimen, kühlt auf etwa 50° ab, worauf etwa 10 Tle. Malz u. Hefe zugesetzt werden u. die Mischung vergoren wird. Nach Beendigung der Gärung wird die Hefe entfernt u. das Prod. auf Bonbons verarbeitet. (F. P. 662 117 vom 7/7. 1928, ausg. 2/8. 1929. D. Prior. 8/7. 1927.) SCHÜTZ.

National Academy of Sciences, Washington, übert. von: **Lemmie Roscoe Cleveland**, Boston, *Sterilisieren und Konservieren von Fruchtsäften.* Man klärt den Saft u. unterwirft ihn bei einem Druck von etwa 100 Atm. der Einw. von O₂ etwa 6 Tage lang, wodurch das Bakterienwachstum unterbunden wird. (A. P. 1 725 956 vom 21/12. 1925, ausg. 27/8. 1929.) SCHÜTZ.

Measure-Rite Coffee Co., übert. von: **John Peter Pauly**, Kansas City, V. St. A., *Kaffeepreparat.* Man preßt Kaffee zu Tabletten, Kuchen u. dgl. unter Verwendung von Eiweiß als Bindemittel. (A. P. 1 723 069 vom 24/12. 1928, ausg. 6/8. 1929.) SCHÜTZ.

G. Neustadt und I. Neustadt, Breslau, *Kaffe Zubereitungen.* Extrahierte u. decaffeinerte Kaffeebohnen werden mit einem Extrakt angereichert, der in ähnlicher Weise aus einer größeren Menge Bohnen hergestellt ist. Die Bohnen werden nun zunächst mit W. von 60—90° behandelt, worauf der Extrakt abgezogen wird. Darauf werden sie einer Behandlung mit feuchtem Dampf unterworfen, wobei das Kondenswasser ständig entfernt wird. Man fügt nun einen eingedickten neutralen Extrakt hinzu, dreht die Trommel u. erhitzt auf 60—90°. Der zurückbleibende Extrakt wird abgezogen, die Bohnen gewaschen u. getrocknet, so daß ihr Geruch dem ursprünglichen entspricht. (E. P. 314 308 vom 24/6. 1929, Auszug veröff. 21/8. 1929. Prior. 22/6. 1928.) SCHÜTZ.

C. Magat, Paris, *Kakaopräparate*. Kältegeschmack erregende Präparate werden erhalten, wenn man geschmolzenes Fett, z. B. Kakaobutter u. Schokolade mischt u. die M. schnell durch Eis kühlt. (E. P. 308 552 vom 28/9. 1928, ausg. 18/4. 1929.) SCHÜTZ.

Emma Lützow, Deutschland, *Herstellung von Konserven zur Speiseeisbereitung*. Eine Mischung von Eigelb u. arom. Stoffen wird mit fetter Sahne unter möglichstem Ausschluß von Magermilchbestandteilen u. Zuckerzusatz sterilisiert bei einer unterhalb der Koagulierengrenze des Eigelbs liegenden Temp. (F. P. 662 708 vom 20/10. 1928, ausg. 10/8. 1929.) SCHÜTZ.

Alfred Schaarschmidt und **Hermann Hofmeier**, Deutschland, *Befreiung des Tabakrauches von Nicotin* durch Einfügung von adsorbierend wirkenden Mitteln wie Aktivkohle, Silicagel in die beim Rauchen dem Mund zugekehrte Seite von Zigarren oder Zigaretten. Das Adsorptionsmittel läßt sich auch einer Zigarrenspitze einfügen, welche zwecks besserer Befestigung der Zigarre mit 2 nadelförmigen Stiften versehen ist. (F. P. 662 938 vom 25/10. 1928, ausg. 13/8. 1929. D. Prior. 27/10. 1927.) ALTP.

C. H. Green, Eastbourne, *Eierkonservierung*. Man versetzt fl. Eier mit 5—10% ihres Gewichtes Glucose u. trocknet evtl. unter vermindertem Druck bei 60—70° F. Das Trocknen geschieht 24—48 Stdn. in dünnen Schichten oder auf beweglichem Band. Schließlich setzt man der M. noch Rohrzucker oder Salz oder ein Gemisch beider zu. (E. P. 314 273 vom 12/9. 1928, ausg. 18/7. 1929.) SCHÜTZ.

Joseph Fousek, San Francisco, *Konservierung von Eigelb und Eiweiß*. Man vermischt gleiche Gewichtsteile von zerschlagenen Eiern u. Zucker bei einer Temp. von 50° R. bis zur Sirupkonsistenz. (A. P. 1 724 078 vom 11/5. 1927, ausg. 13/8. 1929.) SCHÜTZ.

A. J. Bellamy und **Egg Patents Ltd.**, London, *Konservierung von Eiweiß*. Man neutralisiert zunächst das Eiweiß durch Zusatz von H_3PO_4 u. trocknet es, indem man es auf einer Platte, einem Band o. dgl. von Glas oder Al ausbreitet, wovon es nach dem Trocknen abgekratzt wird. Vor oder nach der Säurebehandlung kann 0,15% Glycerin zugesetzt werden. (E. P. 314 887 vom 2/4. 1928, ausg. 28/8. 1929.) SCHÜTZ.

Alfred Heiduschka, Lebensmittelchemisches Praktikum. Leipzig: Akadem. Verlagsgesellschaft 1929, (XI, 191 S.) 8°. nn. M. 10.50; geb. nn. M. 12.—.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

Paul Klinger, *Die Veredelung der Speiseöle im Kleinbetrieb*. Kurzer Bericht über die Methoden der Raffination. (Mühle 66. 1095—98. 29/8.) H. HELLER.

Kazuo Matsumoto, *Über Asagaöl (Morning-Glory Oil)*. I. *Eigenschaften des Öls*. Die Kennzahlen von 2 Ölen aus schwarzer (I) u. weißer (II) Saat von *Pharbitis Nil. Chois* waren folgende: Ölgeh.: I 11,85%, II 12,13%; D_{15}^{15} I 0,9255 (0,9236), II 0,9247 (0,9232); n_D^{20} = I 1,4722 (1,4720), H 1,4721 (1,4720). SZ. I 5,3 (7,3), II 2,7 (4,4); VZ. I 191,9 (189,8), II 190,3 (189,9); JZ. I 94,8 (98,6), II 93,9 (97,3); RM-Zahl I 0,59 (0,43), II 1,01 (0,40). Hehnerzahl I 95,8 (94,9), II 95,7 (95,0). Unverseifbares I 2,25 (1,67), II 2,43 (1,70); E. gegen 0°. Elaidinprobe: wird trübe nach 2 Stdn., butterartig nach 24 Stdn. Das Trockenvermögen ist sehr schwach. Fettsäuren: F. I u. II 33—34,5%; JZ. I 104,9, II 103,6; NZ. I 201,4, II 200,0. Mittl. Mol.-Gew. I 278,5, II 280,5. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 30. 57B. 1927. Kanazawa, Chem. Lab. Techn. Hochschule.) SCHÖNFELD.

A. van Raalte, *Untersuchung von festen Fetten*. (Vorl. Mitt.) Vf. bezeichnet z. B. Tristearin mit S.S.S., Palmitodistearin mit P.S.S. oder S.P.S., Oleopalmitostearin mit O.P.S., P.O.S. oder O.S.P. usw. Die chem. u. physikal. Eigg. der natürlichen Fette hängen hauptsächlich von der Natur der Fettsäurereste ab, während die Verteilung dieser am Glycerinmol. nur eine unbedeutende Rolle spielt (vgl. dazu LUND, C. 1923. IV. 422). Bei der Unters. der Fette werden eigentlich nur die Konstanten der Fettsäuren bestimmt. Vf. hat sich daher bemüht, ein einfaches Verf. zu finden, welches eine durch die Zus. der Glyceride bedingte Konstante liefert. Die sog. festen Fette sind bei Raumtemp. zum großen Teile fl.; die fl. wird durch das Skelett der fein kristallisierten festen Fette zusammengehalten. Die Trennung der festen u. fl. Teile gelingt auf Grund der Beobachtung, daß sich fl. Fette bei Raumtemp., feste Fette erst bei höherer Temp. mit Aceton mischen. Man übergießt 10 g Fett mit 10 ccm A. (96%) u. gibt soviel Aceton (20—30 ccm) zu, daß nach Schütteln die Krystalle eben nicht mehr aneinander

haften, saugt ab, wäscht zweimal mit 20 ccm A.-Aceton (1:1) u. verdampft die Lsg. auf dem W.-Bad. Es lieferten an fl. Phase: Schmalz 6,6 g; Rindsfett 3,6 g; Schafsfett 4,8 g; Pferdefett 5,4 g. Wenn sich nun die Fette dadurch unterscheiden, daß sie entweder nach dem S.S.S. + O.O.O.-Typus oder nach dem S.O.S. + O.S.O.-Typus gebaut sind, so müssen die Konstanten der festen u. fl. Phase bei dem einen Fett weiter auseinander liegen als bei dem anderen. Dies ist auch der Fall, wie eine Tabelle zeigt, in welcher die Werte für n_D^{40} , JZ. u. Crismerzahl (Entmischungstemp. einer Mischung von Fett u. Anilin) oben genannter Fette u. ihrer beiden Phasen zusammengestellt sind. Z. B. lassen sich Rindsfett u. Schafsfett mittels der Differenz der Crismerzahlen ihrer festen u. fl. Phasen sicher unterscheiden. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 1058 bis 1060. 28/8. Amsterdam.)

LINDENBAUM.

Masao Nonaka, Studien über Seife. V. Viscosität der Seifenlösungen. (X. vgl. C. 1929. II. 272.) Die Viscosität der Lsgg. von Na-Palmitat, -Stearat, -Oleat, Talg- u. Cocosölseife wurde nach SCARPA gemessen u. der Einfluß der Temp. u. der Konz. wurde untersucht. Die Viscosität nimmt anfänglich gleichmäßig, dann plötzlich mit der Konz. zu; sie weist nicht geringe Unterschiede auf bei einer niedrigen Konz., aber hohe Werte sind erhalten worden bei höherer Konz. der Seife vom höheren Mol.-Gew. In Übereinstimmung mit der Theorie von HATSCHEK, nach der die Viscosität des dispersen Systems nicht vom Micellenradius abhängig ist, sondern vom Vol. der dispersen Phase, nimmt die Hydratation der Seife mit zunehmender Konz. u. abnehmender Temp. zu, was sich aus der Zunahme des Kolloidzustandes ergibt.

Einfluß der Elektrolyte auf die Viscosität. Die Viscosität nimmt, bei steigender Elektrolytkonz., erst zu u. dann wieder ab. Das Viscositätsmaximum wurde beobachtet bei 1,5% NaCl in Na-Palmitat u. 3,0% NaCl in Na-Oleatlg. Die Ggw. von Elektrolyten erhöht das Micellarvol., das negativ geladen ist, beruhend auf der Dissoziation der Seife, deren Ladung durch die Adsorption der negativen Elektrolytionen erhöht wird. Die Viscosität steigt proportional der Zunahme des Micellenvol. Dies wurde im ersten Stadium der Elektrolytzugabe zur Seifenlg. beobachtet. Bei höherer Elektrolytkonz. sinkt das elektr. Potential der Micelle durch Neutralisation der Ionenladung, was Aggregation der Micelle u. Abnahme der Viscosität zur Folge hat. Dies wurde im folgenden Stadium beobachtet u. findet beim Aussalzen ein Ende. Die beiden Stadien sind begleitet von einer Addition des Elektrolyten an die Seifenlg. In der Na-Oleatlg. ist die Viscositätszunahme gering infolge der geringeren Adsorption des negativen Elektrolytions. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 30. 62 B—63 B. 1927.)

SCHÖNFELD.

Masao Nonaka, Studien über Seifenlösungen. VI. Der Fehler der „Alkoholmethode“ bei der Bestimmung von freiem Alkali in Seifen. (V. vgl. vorst. Ref.) Der Farbenumschlag des Indicators ändert sich mit dem angewandten Lösungsm. Die Titration wurde in verschiedenen Lösungsm. ausgeführt u. die Einw. von A. u. Seife auf den Farbenumschlag von Phenolphthalein bei der „Alkoholmethode“ zur Best. von freiem Alkali in Seife wurde näher untersucht. Der durch A. bewirkte Fehler wurde bei einem A.-Geh. von 90% zu $2-4 \times 10^{-4}$ N. gefunden. Je höher die Temp., desto geringer ist der Fehler. Der Einfluß der Seife in alkoh. Lsg. ist größer, als der des A., was auf die Adsorption von Alkali durch die Seifenmicellen zurückzuführen ist u. der dadurch bedingte Titrationsfehler ist ebenfalls der Größenordnung 10^{-4} N. Der nach der A.-Methode ermittelte Geh. an freiem Alkali ist deshalb unterhalb eines Dezimalteiles unzuverlässig. Derselbe Fehler ergibt sich bei der Best. der NZ. von Fettsäuren u. der VZ. von Fetten. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 30. 63 B—64 B. 1927.)

SCHÖNFELD.

Yasota Kawakami, Die Schaumkraft von gemischter Natronseife. Vf. untersuchte das Schaumvermögen von Gemischen von Na-Palmitat, Na-Laurinat u. Na-Oleat bei 20 u. 40°. Bei der Best. des Schaumvermögens ist sowohl die Schaumzahl, wie das Schaumvol. zu berücksichtigen. Die Schaumzahl ist so schnell wie möglich, gewöhnlich nach 1-minutenlangem heftigem Schütteln der Seifenlg. zu bestimmen. Das Schaumvermögen ist in 3 Teile zu teilen: a) gut schäumende Anteile: Schaumzahl über 80; b) mäßig gut schäumende Anteile: Schaumzahl 50—60; c) schlecht schäumende Anteile: Schaumzahl unter 50. Da Talg- u. Hartfettseifen in manchen Fällen große Schaumzahlen u. kleine Schaumvoll. haben (bei niedriger Temp.), so ist das Schaumvermögen solcher Seifen als mäßig gut auch dann zu betrachten, wenn die Schaumzahl über 80, das spezif. Schaumvolumen, d. h. Schaumvol./Schaumzahl, jedoch nach 5-minutenlangem Schütteln kleiner als 5 ist. Für die Best. der Schaumkraft

wurde der App. von MIKUMO (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 1924. 626) verwendet, unter Anwendung von 20 ccm 5^o/₁₀ig. Seifenlsg. Nach der Methode wurde auch das Schaumvermögen von *Talg-, Cocos- u. Olivenölseifengemischen* bestimmt (20 u. 40^o). (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 30. 58B bis 62B. 1927.) SCHÖNF.

Hans Schrader, *Tegin und Physiol*. Zwar besitzen Cremes aus einer Mischung von Tegin u. Physiol B gute Konsistenz, Verreibbarkeit u. kosmet. Eigg. Sie sind aber nicht haltbar. Physiol zers. sich nach ca. 14 Tagen, H₂S-Entw. tritt ein, die Cremes sind un verwendbar geworden. (Ztschr. physikal.-chem. Seifenforschung 2. 69. 15/7. Essen.) H. HELLER.

L. Zakarias, *Lagerungsversuche mit Tegin und Physiol*. (Vgl. vorst. Ref.). SCHRADERS Verss. werden bestätigt. Der Vorzug des Physiols vor Tegin besteht jedoch in seiner Sterilität, die noch nach 540 Tagen erhalten bleibt, während Tegin schon nach 78 Tagen verschimmelte. Duftfrei bleibende Mischungen lassen sich mit dem alkal. Physiol B II erzielen. (Ztschr. physikal.-chem. Seifenforschung 2. 70—71. 15/7. Prag.) H. HELLER.

Karl Micksch, *Lederfette und Lederschmierer*. Bericht eines Praktikers über die Anforderungen an diese Stoffe, in die neuerdings mehr u. mehr Mineralöl eingearbeitet wird. Unter „*Heltran*“ wird deshalb meist ein Gemisch von Tran u. Mineralöl verstanden. Talg empfiehlt sich für Lederzeuge. Zus. u. Darst. verschiedener Fettkompositionen. Normen von 1926 des Verbandes der Degras- u. Lederfabrikanten. Kurze Beschreibung anderer Rohstoffe, wie Wollfett usw. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 26. 352—54. 368—70. 382—84. 17/7.) H. HELLER.

Henrik Bull, Bergen, Norwegen, *Gewinnung von Fett aus wasserhaltigen Fettstoffen*. Man läßt auf das Rohmaterial, z. B. auf *Waltran*, *Fischleber*, *Talg*, Stoffe, die befähigt sind, anwesendes W. chem. zu binden, wie z. B. *Natriumsulfat*, wasserfrei, zur Einw. gelangen u. trennt danach das Fett, z. B. durch Abpressen, von den festen Stoffen. An Stelle von Na₂SO₄ kann man auch entwässerten *Alaun*, gebrannten *Gips*, wasserfreie Soda verwenden. (E. P. 314269 vom 25/8. 1928, ausg. 18/7. 1929.) ENGEROFF.

Philipp Lorenz Fauth, Deutschland, *Extraktion von Öl aus ölhaltigen Stoffen*, wie z. B. aus den Erden, die zum Bleichen von Öl gedient haben, u. ähnlichen Stoffen, sowie zum Filtrieren der Ölmische u. des Lösungsm. u. zur Vertreibung des Lösungsmittels aus den festen Rückständen. Man bringt das Behandlungsgut in dünner Schicht auf eine ringförmige Unterlage, die durch eine siebartig ausgebildete Wandung von einem ebenfalls ringförmig gebildeten Raum getrennt ist u. bewirkt ein gleichmäßiges Auswaschen des Gutes u. Austreiben des Lösungsm. durch gleichmäßige, indirekte Erwärmung des gebildeten unter Vakuum stehenden Extraktionskuchens. (E. P. 646750 vom 6/1. 1928, ausg. 15/11. 1928. D. Prior. 7/1. 1927.) ENGEROFF.

Laszlo Auer, Budapest, *Behandlung künstlicher oder natürlicher Kolloide oder Isokolloide, die ungesättigte Kohlenstoffverbindungen enthalten*, zwecks Änderung ihrer Viscositäten oder anderer physikal. Eigg. durch Zusatz geringer Mengen eines oder mehrerer Elektrolyte, wie Salze organ. oder anorgan. Säuren, Organometallverb., fester aromat. Säuren, niederer aliphat. Säuren etc. Gleichzeitig können noch rein organ. Substanzen, wie Phenole, Naphthole, Naphthalin, CHCl₃, Aceton, Alkohole u. deren Derivv. in geringer Menge zugesetzt werden, ebenso S oder S-Verb. Während der Herst. werden eventl. Gase durchgeleitet u. elektr. Strahlen einwirken gelassen, wobei eventl. unter erhöhtem oder verringertem Druck gearbeitet wird. Ebenso können auch Siccative zugesetzt werden. — Zu 100 g *Leinol* werden 5 g Co-Linoleat u. 5 g Na-Oxalat zugesetzt u. das Gemisch wird 2 Stdn. im Vakuum auf 250—350° erhitzt. Nach dem Abkühlen wird eine halb feste M. erhalten, die zur Herst. von Lacken geeignet ist. Sie hat gute bindende u. trocknende Eigg. u. eignet sich deshalb auch zur Herst. von Linoleum. An Stelle von *Leinol* kann auch *Rapsöl* oder *Mineralzylinderöl* verwandt werden. — Zu 100 g *Leinol* werden 2 g MgO₂, 2 g Na₂HPO₄ u. 1 g NH₄Cl zugesetzt u. wie vorher behandelt — ebenso ein Gemisch von 100 g Sonnenblumenöl, 3 g Kresol u. 3 g P₂O₅ — oder von 100 g *Leinol* u. 5 g Na-Phenolat — oder von 100 g *Mineralöl* oder *Teeröl*, 10 g Na₂S u. 2 g BaCO₃. Ein Gemisch von 100 g *Kolophonium*, 8 g MgSO₄ u. 4 g HCOOH wird einige Stdn. unter Vakuum erhitzt, bis es schwer fl. geworden ist. — 200 Teile *Ricinusöl* u. 10 Teile NH₄NO₃ werden 2 Stdn. auf 300° erhitzt u. nach dem Abkühlen auf 40° werden 5 Teile NH₄-Linoleat u. 1000 Teile W. zugesetzt. Dabei

wird eine milchige Emulsion erhalten (vgl. C. 1929. I. 1547). (Aust. P. 12 262/28 vom 13/3. 1928, ausg. 9/7. 1929.) M. F. MÜLLER.

Louis J. Reizenstein, Pittsburgh, Pennsylvania, *Behandeln von Ricinusöl*, um es mit Mineralöl mischbar zu machen. Man erhitzt Ricinusöl unter gewöhnlichem Druck, in Ggw. von Metallsalzen oder Metallverb., z. B. von $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, AlCl_3 , Al_2O_3 , SnSO_4 , ThO_2 , ThCl_4 , jedoch vorzugsweise in Ggw. von $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, bis das Öl bei gewöhnlicher Temp. mit Mineralöl mischbar ist, u. trennt das Öl vom Salz. (A. P. 1 715 785 vom 27/12. 1924, ausg. 4/6. 1929.) ENGEROFF.

Aage Willand Owe, Oslo, *Herstellung von Vitaminpräparaten*. Vitaminreiche Fette werden zweckmäßig unter Ausschluß von Licht u. Luft derart verseift, daß die Seifen in nahezu trockenem, undissoziierten Zustande erhalten werden, worauf letztere mit eßbaren Fetten ausgezogen werden. — Z. B. man erhitzt 10 kg. *Fischleberöl* in indifferenten Atmosphäre auf 80—100°, trägt allmählich 1,4 kg Ätzkalk, der mit geringem Überschuß an W. gelöscht wurde, unter Rühren ein u. läßt vor Abkühlung geschützt stehen. Nach 18—20 Stdn. wird die gebildete feste Kalkseife zerrieben u. mit 20 kg Baumwollsaamenöl bei 40—50° 20—24 Stdn. digeriert. Sodann wird abgekühlt u. filtriert. (E. P. 2 66 905 vom 2/3. 1926, ausg. 31/3. 1927. F. P. 612 337 vom 5/3. 1926, ausg. 21/11. 1926.) HOPPE.

Aktiengesellschaft für medizinische Produkte, Deutschland, *Herstellung von Margarine und anderen butterähnlichen Nährfetten*. Man setzt die Rückstände der mittels A. aus cholesterinreichen Fetten oder Ölen gewonnenen Extrakte den üblichen zur Margarineherstellung dienenden Fetten zu. (F. P. 662 095 vom 15/12. 1927, ausg. 2/8. 1929.) SCHÜTZ.

Soc. Anon. pour l'Industrie Chimique, Frankreich, *Herstellung von Seifen*, die gegenüber Härtebildnern in W. beständig sind. Man fügt zu in üblicher Weise aus Cocosöl, Harz u. Talg gesottener, noch fl. Seife mineral. oder organ., wasserunl., fein zerteilte Stoffe, wie *Kaolin*, *Kieselgur*, *Fullererde*. Man kann diese unl. Stoffe auch den Waschwässern zufügen. (F. P. 649 731 vom 19/7. 1927, ausg. 27/12. 1928.) ENG.

Adolf Lettermann, Deutschland, *Trockene, sich nicht zusammenballende Seife*. Man fügt unmittelbar zum Gemisch von Fett u. Alkali Stoffe, die gierig W. aufnehmen, überläßt das Gemisch der Ruhe. Durch Selbsterhitzung tritt Verseifung ein u. gleichzeitig Trocknung. Das Verf.-Prod. kann gepreßt oder gemahlen werden. Auch kann man aus ihm Fäden herstellen. (F. P. 653 126 vom 20/4. 1928, ausg. 18/3. 1929.) ENG.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

J. N. Stephenson, *Die nördlichste Zellstoff- und Papierfabrik in Quebec*. Es wird an Hand zahlreicher Bilder die Anlage der Lake St. JOHN POWER u. Paper Co. bei Dolbeau in Quebec beschrieben. (Pulp Paper Magazine Canada 27. 947—54. 971—74. 27/6..) BRAUNS.

A. Bresser, *Praktische Verwertungsmethoden für Celluloidabfälle*. Nach der Patentliteratur wird die Rückgewinnung des Camphers, die Entfernung der Farbkörper usw. zwecks Erzielung einer klaren Lsg., Verarbeitung zu plast. Massen u. Kunststoffen, Entfernung des Pyridins erörtert. (Kunststoffe 19. 205—07. Sept. Berlin.) KÖNIG.

Gen-itsu Kita, Rikimatsu Tomihisa, Kosuke Azami und Minewo Fujimoto, *Untersuchungen über Viscose*. IX. Mitt. (Vgl. auch XXIII. C. 1929. II. 812.) A. Beständigkeit des Na-Xanthogenats. Die Alkaliverb. des mit verd. Essigsäure u. NaCl gereinigten Xanthogenats wird durch Auswaschen mit A. nicht zerlegt. Das Alkali wird beim Trocknen im Exsiccator gespalten, u. zwar je jünger die Viscose, desto stärker. Die Summe der mit NaCl-Lsg. auswaschbaren freien u. der gebundenen Alkalimenge in getrockneten Proben ist immer kleiner als die der ursprünglichen Proben. Aus dem abgespaltenen Alkali wird eine gelbe Verb. gebildet, die mit Phenolphthalein neutral reagiert, sich aber bei Zusatz von Säure entfärbt, so daß die von diesem Umschlag gemessene frei gewordene Alkalimenge zusammen mit der des gebundenen Alkalis genau der ursprünglichen Alkalimenge gleich ist. Na-Xanthogenat ist merklich beständiger als das NH_4 -Salz.

B. Verhalten der Viscose gegen ZnSO_4 . Versetzt man ZnSO_4 -Lsg. mit roher Viscose, so fällt zuerst ein gelber Nd., der nach einigem Schäumen bald weiß wird. Die Ursache scheint in der Unbeständigkeit des Zn-Thiocarbonats zu liegen,

da man beim Versetzen der Rk.-Prodd. des CS₂ u. des Alkalis mit ZnSO₄ zwar die Entw. von CS₂, aber nicht von H₂S beobachtet u. da auch das durch Umsetzung gefällte, mit A. gereinigte Prod. bei der Zers. mit H₂SO₄ nur H₂S, aber keinen CS₂ entwickelt. Bei der Fällung des mit verd. Essigsäure u. NaCl gereinigten Xanthogenats mit ZnSO₄ wird das Alkali zu etwa 75% umgesetzt. Dabei erfolgt keine Zers. des Xanthogenats, aber beim Trocknen verliert es den gebundenen CS₂.

C. Cu - X a n t h o g e n a t, in üblicher Weise gereinigt, ergibt mit CuSO₄ einen gelbbraunen Nd., der mit verd. HCl bzw. H₂SO₄ erst bei 70° unter Abscheidung der Cellulose zers. wird. Das Cu-Salz enthält 75%ig. äquivalentes Cu als Monovalenz entsprechend dem Geh. an CS₂. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 30. 55 B bis 56 B. 1927.)

SCHÖNFELD.

L. Auer, *Herstellung plastischer Massen unter Ausscheidung ungesättigter Kohlenstoffbindungen*. Im Verfolge der Studien des Vf. über das Trocknen fetter Öle wird auch den Prodd. mit ungesättigten Kohlenstoffbindungen bei chem.-kolloidalen Rkk. Wichtigkeit beigelegt. Es ist gelungen, aus sehr fl. Ölen Prodd. in allen Zuständen der Viscosität zu erhalten, die in der Lack-, Firnis- u. Kautschukindustrie sowie anderen Zweigen der Herst. von Kunststoffen verwertet werden. Das Material (Leinöl) wird mit Elektrolyten (z. B. Rhodaniden) versetzt; die Ggw. organ. Körper (Siccative) oder von W., Schwefel u. dessen Verbb. kann den Vorgang begünstigen. (Rev. gén. Matières plast. 5. 315—17. Mai.)

KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Helmuth Korte, Frankfurt a. M.), *Verfahren zum Bleichen von Spaltteilen des Rotang (Peddigrohr) mittels Hypochloritlsg. u. darauf folgender Behandlung mit einem weiteren Bleichmittel sowie unter Vorbehandlung mit Alkali*, 1. dad. gek., daß das Auslaugen mit Alkali bei erhöhter Temp. in Ggw. von bekannten Netzmitteln erfolgt u. nach der Bleichung mit Hypochloritlsg. noch eine Behandlung mit H₂O₂ vorgenommen wird. — 2. Verf. nach Anspruch 1, dahin abgeändert, daß nach der Hypochloritbleiche das Auslaugen wiederholt u. dann erst die Behandlung mit H₂O₂-Lsg. vorgenommen wird. — Die alkal. Netzlauge enthält im Liter 2—8 g Na₂CO₃ u. 0,1—0,5 g Netzmittel u. wirkt 4—12 Stdn. bei 40—60° ein. Das Bleichbad besteht aus einer Hypochloritlsg. mit ca. 1—5 g wirksamem Cl₂ im Liter u. wirkt 12—16 Stdn. ein. Das H₂O₂-Bad, mit Na₂SiO₃ stabilisiert u. 0,2—2 g wirksamem O₂ im Liter, wird zweckmäßig warm bei 50—70° während 4 bis 18 Stdn. angewandt. (D. R. P. 479 801 Kl. 38h vom 11/8. 1927, ausg. 23/7. 1929.)

SARRE.

Abbey Syndicate Ltd. und Dinshaw Rattonji Nanji, England, *Verfahren zur Abscheidung der Einzelfasern aus pflanzlichen Faserstoffen*. Man behandelt das Rohmaterial mit einer Rk.-Fl., die befähigt ist, einen Ionenaustausch mit den unl., eiweißhaltigen Komplexbestandteilen u. den unl. Harzen einzugehen. Man erhitzt z. B. ungeröstete Flachsstengel mit Ammoniumsulfatlsg. von 0,1 bis 0,5% unter einem Druck von 1 bis 2 at, während 10—20 Min. Danach wird das Material mit einer 2—4%ig. NaOH-Lsg. unter dem oben angeführten Druck nachbehandelt. (F. P. 662 109 vom 26/5. 1928, ausg. 2/8. 1929.)

ENGEROFF.

L'État Français (Représenté par Le Ministre de La Guerre), Seine, Frankreich, *Herstellung von gasdichten Geweben*. Man überzieht das Gewebe erst mit einer oder mehreren Schichten von Cellulose u. dann mit Lacken aus Celluloseestern. (F. P. 652 150 vom 24/11. 1926, ausg. 5/3. 1929.)

FRANZ.

Koppers Co., V. St. A., *Überziehen oder Imprägnieren von Gewebe*. Man überzieht das Gewebe mit Zellstoffbrei, taucht das Gewebe in ein Celluloselösungsm., wie Lsg. von Ca-Thiocyanat u. CH₂O, preßt die Fl. ab u. macht in der üblichen Weise fertig. (F. P. 647 949 vom 30/1. 1928, ausg. 3/12. 1928. A. Prior. 7/6. 1927.)

FRANZ.

F. Fischer, Karlsruhe, und B. Gotthart, Freiburg, *Halbsteife Kragen*. Man steift ein einfaches saumloses Gewebe durch Imprägnieren mit Celluloseacetat u. stanzt den Kragen aus. (E. P. 311 417 vom 10/5. 1929, Auszug veröff. 3/7. 1929. Prior. 12/5. 1928.)

FRANZ.

Kanagafuchi Boseki Kabushiki Kwaisha, Japan, übert. von: Tomenosuke Muto und Saburo Hida, Japan, *Verflüssigung von Naturseidefäden*. Man löst die Seide in Magnesiumnitrat u. unterwirft die Lsg. der Dialyse, um das Mg(NO₃)₂ zu entfernen. Man verarbeitet die Lsg. in Vorr., wie sie bei der Herst. von Kunstseide üblich sind. Als Fällfl. werden CH₂CO₂H u. A. verwendet. (A. P. 1 714 039 vom 21/2. 1928, ausg. 21/5. 1929. Japan. Prior. 15/12. 1927.)

ENGEROFF.

Frans Karel Louis Schouten, Zaandam (Holland), *Herstellung von Papierstoff* aus Holz usw. Das Holz wird zunächst grob zerkleinert u. das anfallende Sägemehl u. die Verunreinigungen werden durch Sieben entfernt. Dann werden die Holzschnitzel zunächst in Ggw. des natürlichen W.-Geh. in Desintegratoren zerteilt u. schließlich unter Zusatz von W. zu einem Papierstoffbrei verarbeitet. An Hand einer Zeichnung ist der Gang des Verf. näher beschrieben. (A. P. 1 717 266 vom 2/3. 1927, ausg. 11/6. 1929. D. Prior. 5/3. 1926.) M. F. MÜLLER.

Euramerican Cellulose Products Corp., New York, übert. von: E. R. Darling, Danville (Illinois), *Herstellung von Papierstoff* aus pflanzlichem Fasermaterial aller Art, wie Stroh, Bagasse, Maiskolben u. Getreideschalen, durch Verkochen zunächst mit W. unter Druck. Nach dem Ablassen des W., das alle l. Stoffe enthält, wird die M. mit verd. H₂SO₄ hydrolysiert, ausgewaschen u. dann mit verd. Alkalilsg. bei maßigem Druck verköcht, ohne daß eine Zerstörung der Cellulose eintritt. (E. P. 314 061 vom 6/6. 1929, Auszug veröff. 14/8. 1929. Prior. 22/6. 1928.) M. F. MÜLLER.

Emilio Aragones, Spanien, *Herstellung von weißem Papier aus Espartogras* durch Behandlung von Halbstoff nach dem Auswaschen in essigsaurer oder schwefelsaurer Lsg. mit Chlorkalk, Auswaschen u. Weiterverarbeitung auf Papier. (F. P. 662 870 vom 24/10. 1928, ausg. 13/8. 1929. Span. Prior. 29/5. 1928.) M. F. MÜLLER.

Kirke L. Moses, Springfield (Massachusetts), *Herstellung eines papierähnlichen Produkts*, ausgehend von einem stark porösen Papiergewebe, das befähigt ist, große Mengen von Füllstoffen aufzunehmen. Um dem Gewebe insbesondere beim Auftragen der feuchten Füllmassen die nötige Haltbarkeit zu geben, wird das Füllmittel Latex zugesetzt oder das Gewebe wird vorher mit einer Latexlsg. bespritzt, ohne aber dadurch die Durchlässigkeit des Gewebes zu beeinträchtigen. (A. P. 1 716 654 vom 28/5. 1923, ausg. 11/6. 1929.) M. F. MÜLLER.

World Bestos Corp., Paterson (New Jersey), übert. von: John Allen Heany, New Haven (Connecticut), *Herstellung von Papierstreifen* aller Art, z. B. von Asbestpapier. Auf eine Gewebegrundlage wird das Faserstoffmaterial aufgetragen, mit einer Lsg. eines Bindemittels durchfeuchtet u. zwischen Walzen gepreßt u. getrocknet. Die Herst. geschieht an fortlaufenden Bänder unter Durchleiten u. Überleiten des Materials über eine ganze Reihe von Walzen. An Hand einer Zeichnung ist die Apparatur näher beschrieben. (A. P. 1 716 776 vom 6/10. 1923, ausg. 11/6. 1929.) M. F. M.

Lester Kirschbraun, Chicago, *Herstellung von wasserdichtem Papier*. (Holl. P. 19 940 vom 12/6. 1924, ausg. 15/5. 1929. — C. 1925. I. 2519 [F. P. 582 646].) M. F. M.

Ohio Boxboard Co., Cleveland (Ohio), übert. von: Fred. B. Wells, Rittmann (Ohio), *Herstellung von Kartonpapier und -pappe*. Zunächst wird eine Pergamentpapierbahn hergestellt, die von W. befreit wird, worauf wieder eine Pergamentschicht aufgetragen wird, über die dann noch eine Reihe weiterer, mit Füllmaterial versehener Papierschichten aufgetragen wird, bis das Material die gewünschte Stärke erhalten hat. Die Weiterverarbeitung geschieht in der üblichen Weise, z. B. durch Pressen, Trocknen u. Kalandern. An Hand von Zeichnungen ist die Apparatur u. der Gang des Verf. näher beschrieben. (A. P. 1 718 096 vom 28/6. 1926, ausg. 18/6. 1929.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: George A. Richter und Wallace B. van Arsdel, Berlin (New Hampshire), *Wiedergewinnung der Chemikalien aus Zellstoffablagen unter gleichzeitiger Ausnutzung der Wärme beim Schmelzen und Verbrennen der Ablagerückstände*. Die bei der Verbrennung entstehenden Heizgase werden zum Eindicken von frischer Ablauge verwandt, während die Dampfschwaden in frische Kochlauge geleitet werden. An Hand von schemat. Zeichnungen ist der Gang des Verf. näher beschrieben. (A. P. 1 719 130 vom 16/12. 1925, ausg. 2/7. 1929.) M. F. MÜLLER.

William D. Mount, Lynchburg (Virginien), *Wiedergewinnung des Ätznatrons beim Aufschließen von Holz*. Die verbrauchte Kochlauge wird zur Trockne gebracht u. die organ. Bestandteile werden verbrannt. Der Rückstand enthält insbesondere Na₂CO₃, das in der Wärme mit gelöschem Kalk kaustifiziert wird, wobei so kräftig gerührt wird, daß die Kohleteilchen von der Lsg. leicht zu trennen sind, indem sie sich mit dem Kalkschlamm innig verbinden u. gut absetzen. Die Ätznatronlsg. wird durch Dekantieren abgetrennt u. zum Verkochen von Holz wiederverwandt. An Hand mehrerer Zeichnungen ist der Gang des Verf. näher beschrieben. (A. P. 1 725 818 vom 10/9. 1925, ausg. 27/8. 1929.) M. F. MÜLLER.

Société Barbou & Cie, Paris, *Gewinnung der wirksamen Substanzen aus den Sulfitzellstoffablagen* durch Einw. von H₂SO₄, wobei Na₂SO₄ entsteht u. die organ.

Subst. ausfallen. Das Na_2SO_4 wird durch Ca-Bisulfit in Na-Sulfit übergeführt. Die in der Ablauge enthaltene freie SO_2 wird durch NaOH oder Na_2CO_3 neutralisiert u. in Na_2SO_3 übergeführt, u. das Sulfit wird evtl. durch Einblasen von Luft zu Sulfat oxydiert. (Aust. P. 12 270/28 vom 13/3. 1928, ausg. 16/4. 1929.) M. F. MÜLLER.

F. G. C. Klein, Frankfurt a. M., *Herstellung von Viscose oder von Cellulosematerial* zur Herst. von Fäden, Filmen, Papier, Textilstoffen, Druckgeweben usw. ausgehend von Cellulosexanthogenat, erhalten durch Behandlung von Cellulosestoffen, wie Sulfit-cellulose oder Baumwolle, mit einer Emulsion von Natronlauge u. CS_2 oder durch Emulgieren von Natronlauge u. CS_2 in Ggw. von Cellulosestoffen. Als Emulgierungsmittel dienen sulfonierte Öle oder Kohlehydrate. Zwecks Herst. von Viscose wird die Cellulose zunächst in Alkalicellulose umgewandelt u. dann diese in gereiftem oder ungerEIFtem Zustande nach Zusatz der noch notwendigen Menge Natronlauge u. CS_2 emulgiert. Um eine schnelle Emulgierung zu erreichen, wird der Cellulosegehalt der Mischung auf 4—20%, insbesondere 5—8%, eingestellt bei Anwendung einer 4—15%ig., insbesondere 6—8%ig., Alkalilauge. Die Temp. wird zwischen 0 und 25°, insbesondere zwischen 3 u. 10°, gehalten. — Z. B. wird zerkleinerte Cellulose zunächst mit 8—9%ig. u. dann mit 7%ig. Natronlauge geschleudert. Darauf wird CS_2 unter Rühren zugesetzt u. nach $\frac{1}{2}$ Stde. der Überschuß an CS_2 abgesaugt u. die M. filtriert. — In üblicher Weise mit nur der halben Menge CS_2 hergestelltes Cellulosexanthogenat wird mit einer Emulsion behandelt, die die restliche Menge CS_2 u. Natronlauge enthält. Nach beendeter Rk. wird die M. filtriert. — Zwecks Herst. von Fasern, Filmen, Papier u. Textilstoffen wird die Cellulose teilweise xanthogeniert u. regeneriert. Muster-effekte werden z. B. erzielt, indem das Celluloseprod. mit Emulsionen oder Pasten von CS_2 u. Natronlauge bedruckt wird, worauf die Cellulose regeneriert wird. (E. P. 314 504 vom 28/6. 1929, Auszug veröff. 21/8. 1929. Prior. 28/6. 1928.) M. F. MÜ.

Tomaszowska Fabryka Sztucznego Jedwabiu Sp. Akc., Warschau, *Herstellung von Natriumsulphydrat durch Sättigen der bei der Fabrikation von Kunstfasern nach dem Viscoseverfahren erhältlichen Abfall-Natronlauge*. Die in der Abfallauge enthaltene Hemicellulose wird durch H_2S weitgehend ausgefällt, vorzugsweise in etwa 15%ig. Lsgg. u. bei 20—25°. Der H_2S wird durch Einw. von H_2SO_4 u. Na_2SO_4 auf BaS hergestellt: $(\text{BaS} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 + \text{H}_2\text{S} \quad \text{u.} \quad \text{Na}_2\text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{S}; \text{BaS} + \text{Na}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{S} + \text{BaSO}_4)$. Das aus NaOH u. H_2S entstehende Na-Sulphydrat findet bei der Fabrikation von Chardonnnet-Seide Verwendung. (Poln. P. 8 795 vom 3/6. 1927, ausg. 15/10. 1928.) SCHÖNFELD.

Gustav Bonwitt, Deutschland, *Herstellung künstlicher Textilprodukte mit mattem Glanz*, wobei der Spinnlsg. mit ihr emulgierbare Stoffe, die beim darauffolgenden Spinnverf. nahezu kein Gas entwickeln, vorzugsweise in solchen Mischverhältnissen zugesetzt werden, daß die D. der Zusätze mit derjenigen der zu verarbeitenden Spinnlsg. übereinstimmt, dad. gek., daß das Verf. auf andere Spinnlsgg. als Viscose angewandt wird. Als Spinnfl. werden verwendet Lsgg. von Cellulose, Cellulosehydrat u. andere Umwandlungsprodd. von Cellulose. Als Zusatzstoffe kommen z. B. in Betracht: $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$, Xylol, hydrierte Naphthaline u. Mineralöle mit hohem Kp. (F. P. 34 038 vom 8/9. 1927, ausg. 29/4. 1929. Holl. Prior. 24/2. 1927. Zus. zu F. P. 640 644; C. 1928. II. 2523.) ENGEROFF.

Gustav Bonwitt, Deutschland, *Herstellung künstlicher Textilprodukte mit mattem Glanz*, bei welchen zu der Spinnlsg. mit ihr emulgierbare Stoffe zugesetzt werden, die beim darauffolgenden Spinnverf. nahezu kein Gas entwickeln, doch gegebenenfalls beim Trocknen des fixierten Fadens verdampfen, vorzugsweise in solchen Mischverhältnissen, daß die D. der Zusätze nahezu mit derjenigen der zu verarbeitenden Spinnlsg. übereinstimmt, während vorzugsweise derartige Zusätze gewählt werden, die auch bei der weiteren Verarbeitung keine Dämpfe oder Gase entwickeln, so daß Zusätze, wenigstens für einen Teil, im Fertigprod. hinterbleiben, dad. gek., daß man zur Herst. von Fädchen unterhalb 6 Deniers die Emulsion der Spinnfl. u. Zusätze homogenisiert. (F. P. 34 041 vom 9/9. 1927, ausg. 29/4. 1929. Holl. Prior. 7/4. 1927. Zus. zu F. P. 640 644; C. 1928. II. 2523.) ENGEROFF.

Oscar Kohorn & Co. und Alwin Jäger, Deutschland, *Herstellung von Fäden, Bändern aus Viscoselösungen*. Man verwendet Schwefelsäurefällbäder, denen man Keratinslgg., z. B. Aufslgg. von Leder oder Lederabfällen zugefügt hat. Verfahrensgemäß kann man ungerEIFte u. ausgereifte Spinnlsgg. verarbeiten. (F. P. 658 993 vom 14/8. 1928, ausg. 22/6. 1929. D. Prior. 26/11. 1927.) ENGEROFF.

Oscar Kohorn & Co. und Alwin Jäger, Deutschland, Herstellung von Fäden, Bändern aus Viscoselösungen. Man verwendet Schwefelsäurefällbäder, denen man Aufslgg. von Wolle oder Wolle u. Wollabfälle, die eine Vorbehandlung mit Metallsalzslgg. erfahren haben, zugefügt hat. (F. P. 658 994 vom 14/8. 1928, ausg. 22/6. 1929. D. Prior. 26/11. 1927.)
ENGEROFF.

Oscar Kohorn & Co. und Alwin Jäger, Deutschland, Herstellung von Fäden, Bändern aus Viscoselösungen. Man verwendet ein Fällbad, dem man eine Aufslg. keratin- oder gelatinehaltiger Stoffe zugefügt hat. Diese Zusatzstoffe werden zweckmäßig zur Erleichterung ihrer Aufslg. mit Metallsalzslgg. vorbehandelt. Verfahrensgemäß wird ungeroifte oder ausgeroifte Viscose verarbeitet. (F. P. 658 995 vom 14/8. 1928, ausg. 22/6. 1929. D. Prior. 26/11. 1927.)
ENGEROFF.

Compagnie de Produits Chimiques et Electrometallurgiques Alais, Froges et Camargue, Frankreich, Herstellung von Kunstseide aus künstlichen Harzen. Man verwendet Kondensationsprodd. von Harnstoff oder seiner Derivv., oder von Cyanamid oder dessen Derivv. oder von Gemischen dieser Stoffe mit Formaldehyd u. treibt die Kondensation bis zu einem bestimmten Punkt, der dad. gek. ist, daß die Verf.-Prodd., wenn man in W. ausfällt, eine gleichmäßige viscose M. bilden, die mittels bekannter Vorr. versponnen wird. Die einzelnen plast. Gebilde werden vereinigt oder nicht; der gebildete Faden wird in Säure koaguliert. (F. P. 662 269 vom 4/2. 1928, ausg. 5/8. 1929.)
ENGEROFF.

Marius Dupuy, Frankreich, Nachbehandlung von Kunstseide aller Art. Man taucht das Behandlungsgut in ein Bad, das auf 100 l W. von 40—50° folgende Stoffe enthält: 300 g weiße Seife von 72% (Fettsäure), 0,02 l reines Olivenöl, 0,05 l H₂SO₄ 66° Bé, 0,015 l NaOH 36° Bé. (F. P. 662 290 vom 8/2. 1928, ausg. 5/8. 1929.)
ENG.

International General Electric Co., Inc., New York, übert. von: Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin, Faserstoffe enthaltende plastische Massen. Man trankt die Faser mit einem Bindemittel, wie Phenolformaldehydharz, formt durch Pressen unter gleichzeitigem oder darauffolgendem Erwärmen; das Verf. dient zur Herst. von Billardbällen, Schirmgriffen usw. (E. P. 312 178 vom 21/5. 1929, Auszug veröff. 17/7. 1929. Prior. 21/5. 1928.)
FRANZ.

Società Invenzioni Brevetti Anonima-Torino, Turin, übert. von: Antonio Ferretti, Mailand, Italien, Herstellung von lederähnlichen Gegenständen. (A. P. 1 719 802 vom 21/8. 1925, ausg. 2/7. 1929. It. Prior. 6/4. 1925. — C. 1926. II. 2857 [E. P. 247089].)
FRANZ.

Laszlo Auer, Ungarn, Herstellung von formbaren Massen aus ungesättigten Fetten oder Ölen. Man erhitzt ungesätt. Öle mit Metallen oder Metallhydroxyden in An- oder Abwesenheit von organ. Basen, Schwefel oder schwefelabgebenden Stoffen u. Vulkanisationsbeschleunigern. Man erhitzt 200 Teile Ricinusöl mit 4 Teilen Ca unter schwachem Druck, bis das Metall vollständig gel. u. die Entw. von H aufgehört hat, nach dem Abkühlen erhitzt man auf 140° u. vermischt mit 200 Teilen Eisenoxyd, 4 Teilen Anilin u. 25 Teilen Schwefel, hierauf erhitzt man 1/2 Stde. auf 160°, bringt dann in eine Form u. formt unter Druck. (F. P. 653 435 vom 25/4. 1928, ausg. 21/3. 1929. Ungar. Prior. 26/4. 1927.)
FRANZ.

Martin Gottlöber, Das Färben des Papiers. Berlin: O. Elsner 1929. (27 S.) 4°. = Schriften d. Vereins d. Zellstoff- und Papier-Chemiker u. -Ingenieure. Bd. 19. Kart. nn. M. 2.—.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

A. Charles Roux, Neue Betrachtungen über die Verwendung von Kohle als wirtschaftlichem Kraftstoffersatz. (Vgl. C. 1929. I. 710.) In techn. Hinsicht sind Holzkohle u. Torf wegen ihrer Freiheit von S u. Asche als Rohmaterialien für mit Generatoren betriebene Kraftwagen am geeignetsten. In wirtschaftlicher Hinsicht kann nur mineral. Kohle für die hierzu benötigten großen Mengen in Betracht kommen. Vf. hat einen nach beiden Richtungen befriedigenden Kraftstoff „Syntho-Carbone“ aus etwa gleichen Teilen Holzkohle u. Halbkoks hergestellt, die mit Torf verbunden werden u. der in granulierter Form zur Verwendung kommt. Abbildungen. (Chim. et Ind. 21. Nr. 2 bis. 213—17. Febr.)
NAPHTALI.

G. Franke, Herstellung von künstlichem Anthracit. Beschreibung des auf der belg. Grube Bonne-Fortune der Carbonnages Espérance et Bonne-Fortune zu Montagnée zur Verarbeitung von Eierbriketts aus Anthracitstaub u. Pech auf „Synthrazit“ dienen-

den Schwelofens von PIETERS. Er besteht aus einem senkrechten, fast quadrat., stark verankerten Turm, der zwei parallele Kammern von 0,30:1,20 m lichter Weite u. 14 m Höhe enthält. Das Schwelprod. besitzt 40 mm Korngröße, à 38 g Gewicht, enthält 6,5% Asche neben 6% flüchtigen Bestandteilen, zeigt einen Heizwert von 8000 W.-E., entzündet sich bei etwa 400° u. verbrennt leichter als Anthracit. (Glückauf 65. 1110—12. 10/8. Berlin.)

BÖRNSTEIN.

E. Genske, *Die flüssigen Brennstoffe*. Angaben u. Vorschriften über Lagerung Behandlung u. Verwertung der fl. Brennstoffe. (Allg. Österreich. Chem. u. Techn.-Ztg. 47. 113—15. 15/8. Berlin.)

BÖRNSTEIN.

Ernst Weise, *Über die Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Methoden der Koks-ofenbeheizung*. (Vgl. C. 1929. I. 2007.) Vf. berechnet für verschiedene im Kokereibetriebe verwendete Heizgase unter Berücksichtigung der Dissoziationserscheinungen die theoret. Verbrennungs- u. Flammentemp. u. vergleicht dann die Nutzwärmen, die Austauschverhältnisse u. die Preisgestaltung; die günstigste Wirtschaftlichkeit besitzt der Verbundofen, da er die Verwendung der verschiedensten Gase je nach Erfordernis des Betriebes gestattet. Beschaffenheit der Kohle u. ihre geeignete Behandlung vor u. während der Verkokung sind für die Erzeugung von gutem Koks maßgebend. (Ztschr. Österr. Ver. Gas-Wasserfachmänner 69. 142—49. 1/8. Schwerte [Ruhr].)

WOLFFRAM.

M. Barash, *Die Verkokung von Kohle*. Unterschiedliche Definition der Begriffe „Carbonisation“, „Coking“ u. „Agglutination“, Zus. der Kohle, die kokenden Bestandteile, Grundsätze bei der Verkokung von Kohle. Bericht über Verss., durch Best. der Backfähigkeit den Einfluß zu ermitteln von Oxydation durch Luft, Vorwärmung auf 200—400°, Trocknen im Vakuum u. durch Erhitzen auf 105°, Blähen, Extraktion u. Behandlung mit C₂H₅N u. CHCl₃, Behandlung mit chem. Reagenzien usw. „Negative“ backende Bigg., Steigerung der Backfähigkeit. Vergleich der Wrkg. beigemischter inerte Stoffe. Übersicht über die wichtigen Veröffentlichungen. (Journ. Soc. chem. Ind. 48. T 174—83. 12/7.; Gas Journ. 187. 137—40. 194—96. Manchester, West's Gas Improvement Co., Ltd., Res. Dep.)

WOLFFRAM.

Lester C. Uren, *Rohölemulsionen, chemische und mechanische Methoden zu ihrer Beiseitigung*. IV. (III. vgl. C. 1929. II. 1497.) Ausgedehnte Anwendung haben die unter der Bezeichnung „Tret-O-lite“ (ein hauptsächlich aus ölsaurem mit harzsaurem Na, Wasser-glas, Phenol, Paraffin u. H₂O bestehendes Gemisch) bekannt gewordenen Reagenzien, in fl. u. fester Form, gefunden, die in Mengen von weniger als 1% zugesetzt werden. Ein anderes, in seiner Zus. nicht bekanntes Mittel, geht unter dem Namen „Vez“. — Für diese Reagenzien wurden verschiedene Gebrauchsanweisungen gegeben; ferner wird der *Bradyprozess* erwähnt u. die Betriebskosten errechnet. — Zum Entwässern mittels Zentrifugierens werden vor allem die „Sharpless Super Centrifuge“ u. der „De Laval Oil Separator“ benutzt, mehr für verarbeitete Prodd., als für Rohöle, beide Systeme werden beschrieben. — Auf die Filtration wird als auf eine häufig zur Zerstörung von Emulsionen geeignete Methode verwiesen, ohne daß diese mit den aufgezählten Verff. konkurrieren kann. (National Petroleum News 21. Nr. 27. 59—65. 3/7.)

FRIEDMANN.

Fritz G. Hoffmann, *Über die Reaktionsfähigkeit von Koks. Bemerkung zu der Arbeit von D. J. W. Kreulen*. Nach Vf. wird von KREULEN (vgl. C. 1929. I. 2603) die Tiefenwrkg. des Stromes von Verbrennungsluft nicht berücksichtigt. Auch gegen die Behauptung KREULENS, daß die Körnchengröße der zu untersuchenden Koksprobe ohne Einfluß auf das Ergebnis seines Unters.-Verf. sei, nimmt Vf. Stellung. Vf. stellt die Forderung, daß auch beim KREULENSchen Verf. eine bestimmte, nicht zu weit gefaßte Korngröße vorgeschrieben werden muß, wenn einwandfrei vergleichbare Zahlenwerte erhalten werden sollen. (Brennstoff-Chem. 10. 287—88. 15/7.)

GOINKIS.

D. J. W. Kreulen, *Über die Reaktionsfähigkeit von Koks. IV. Entgegnung auf die vorstehenden Ausführungen*. (III. vgl. C. 1929. II. 1613.) Vf. zweifelt das Bestehen einer Tiefenwrkg. an. Der Einfluß der Korngröße kann nach Vf. nur eine untergeordnete Rolle spielen. Dagegen pflichtet Vf. der Forderung HOFFMANN'S, bei seiner Methode nur eine bestimmte, nicht zu weit gewählte Korngröße (20/80) anzuwenden, bei. Denn diese Bedingung folgt schon aus der, wenn auch geringen, Unhomogenität von Koks (Fusiteinlagerungen). Weiterhin ist nach Vf. zugleich der Siebanteil der Fraktion anzugeben u. schließlich sind die Werte immer auf eine Normalsubstanz, wie z. B. Zuckerkohle, zu beziehen. (Brennstoff-Chem. 10. 288—89. 15/7.)

GOINKIS.

H. Jungbluth und **K. Klapp**, *Versuche über die Reaktionsfähigkeit von Koks im Laboratorium und im Betrieb*. Nach Definition des Begriffes „Reaktionsfähigkeit“,

vereinzelt auch als „Verbrennlichkeit“ oder „Reduktionsfähigkeit“ bezeichnet, besprechen Vf. das Schrifttum über Verss. zur Best. der Reaktionsfähigkeit von Gießereikoks. Dann wird eingehend über eigene Verss. im Laboratorium mit 4 genau untersuchten Sorten Gießereikoks nach den Methoden von KOPPERS, FISCHER u. AGDE-SCHMITT in für jeden Fall besonders zusammengestellten Apparaturen berichtet u. über Nachprüfung der ermittelten Werte betreffs ihrer Auswirkung im prakt. Betriebe auf die Zus. der Gichten des Kupolofens. Vergleich der auch graph. dargestellten Ergebnisse. Zusammenfassung: Nach AGDE-SCHMITT gut übereinstimmende, zahlenmäßig deutliche Unterschiedswerte bei den 4 Sorten, die sehr einfache KOPPERS-Methode als Aushilfe brauchbar, Verf. von FISCHER zu ungenau. Entgegen der Behauptung von HOLLINDERBÄUMER gesetzmäßiger Zusammenhang der gefundenen Werte mit der Zus. der Gichten nicht feststellbar, da die Unterschiede zu fein sind, um sich beim prakt. Betrieb im Nutzeffekte bemerkbar zu machen; bei chem. u. physikal. gleichwertigen Koksarten lassen selbst große Unterschiede in der Reaktionsfähigkeit keinen merkbaren Einfluß auf die Verbrennungsverhältnisse im Kupolofen erkennen. Abweichend von der bisherigen Anschauung brachte nicht der Koks mit der geringsten, sondern der mit der höchsten Reaktionsfähigkeit im prakt. Betriebe die besten Ergebnisse. (Gießerei 16. 761—72. 787—800. 23. u. 30/8.) WOLFFRAM.

H. ter Meulen, *Über die Anwesenheit von Chlor in der Steinkohle*. Die direkte Best. des O durch Hydrierung erlaubt die vollständige Analyse einer Steinkohle, so daß die Summe der Werte für C, H, O, N, S u. Asche fast genau 100% ergibt. Eine engl. Kohle von Yorkshire lieferte jedoch eine Differenz von ca. 1%. Bei der O-Best. u. bei der Veraschung im Quarzrohr im Luftstrom erhielt man ein Sublimat, anscheinend hauptsächlich NH₄Cl, nach der Best. als AgCl entsprechend 0,46% Cl. Denselben Wert fand man durch Verbrennen der Kohle mit der doppelten Menge eines Gemisches von 1 Teil wasserfreiem NaOH u. 2 Teilen MgO. Darauf wurde die Kohle nacheinander mit k. W., sd. W. u. k. 0,2-n. HNO₃ extrahiert. Die Auszüge lieferten zusammen 0,195% u. der Rückstand 0,245%, also zusammen 0,44% Cl. Die 0,245% sind wohl organ. Natur. In den wss. Auszügen fand man außerdem SO₄“, Na, K, Ca, Mg, Fe u. Spuren Ni, Co, Cu. Eine Anzahl weiterer Kohlen verschiedenen Ursprungs wurde mit k. 0,2-n. HNO₃ extrahiert. Die Extrakte enthielten mit wenigen Ausnahmen nur Spuren Cl; der totale Cl-Geh. variierte von 0,03—0,33%. Beim Veraschen der unversehrten Kohle geht das Cl verloren. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 938—40. 28/8. Delft, Techn. Hoehsch.) LINDENBAUM.

—, *Das thermische Verhalten von Benzol im Koksofen*. Die im Interesse der Behebung der Abwasserschwierigkeiten bei kleineren Werken ins Auge gefaßte Zers. von NH₃ während der Verkokung durch Kontaktsubstanzen kann unter Umständen auch wertvolle Gasbestandteile, z. B. Bzl., schädigen. Bzl.-Ausbeute. Herkunft des Bzl., Bldg. aus C₂H₂ nach FOXWELL nur sekundär möglich. Phenolbdg., Verss. von FISCHER u. SCHRADER sowie ZERBE. Unvollkommenheit der heutigen Kenntnisse. Zers. bei hohen Temp. (Gas World 91. Nr. 2353. Suppl. 9—11. 7/9.) WOLFFRAM.

Fritz Schuster, *Von der Kohle zum Gas. Eine wärmetechnische Betrachtung*. Mittels der sog. SANKEY- oder RANKINE-Diagramme stellt Vf. an Hand eingehender Berechnungen Wärmestrombilder für einen Entgasungssofen, einen Heizgas- u. einen Wassergasgenerator auf, gibt so eine anschauliche Übersicht über die Verteilung der für den entsprechenden Vorgang zugeführten u. nach seinem Ablauf in umgewandelter Form abströmenden Wärmemengen, so daß sich vermeidbare Verluste u. Verwertungsmöglichkeiten leicht erkennen lassen, u. vereinigt die Ergebnisse in der Darst. einer vollständigen Gaserzeugungsanlage, in der auch Kühlung, Teerabscheidung, trockene Reinigung u. Bzl.-Wäsche berücksichtigt sind. (Gas- u. Wasserfach 72. 713—18. 20/7. Berlin.) WOLFFRAM.

—, *Ammoniak und Teer erzeugende Werke im Jahre 1928*. Gefährlichkeit der Verwendung von Holzpflocken zum Verschuß von Gasrohrleitungen, Abnahme der Zahl der NH₃-Anlagen wegen der betriebstechn. u. wirtschaftlichen Schwierigkeiten, Sulfatgewinnung, Beseitigung der Abwässer, Zus. von Gaswässern, Wrkg. von Pb-Verbb., Unters.-Ergebnisse, Best. der O₂-Absorption ammoniakal. Fl. u. eine neu in Vorschlag gebrachte Methode zur vorherigen Entfernung der Sulfide, Best. von Thiosulfat u. Sulfid, die das unterschiedliche Verh. bei der O₂-Absorption bedingenden Bestandteile, Teerwerke, Behandlung der schädlichen Abgase, ein Unglücksfall mit anknüpfender Betrachtung, Sulfat-, Teer- u. Pechgewinnung, Sonderbericht für Schottland. (Gas World 91. 124—27. 10/8.) WOLFFRAM.

J. M. Steffelaar, *Kühlen von Gas mit Ammoniakwasser*. Beschreibung der auf dem Gaswerk im Haag bestehenden Einrichtung zur Kühlung des Gases mit NH₃-W. durch Versprühen in den Steigrohren der Vertikalkammern, Betriebsweise, Anforderungen an das Rohmaterial, günstige Erfahrungen während der allerdings noch kurzen Betriebszeit. (HetGas 49. 364—70. 15/7.) WOLFFFRAM.

H. Hollings und S. Pexton, *Wasserbedarf zur Kühlung von Gas*. Die zur Kühlung von Gas erforderliche W.-Menge hängt ab von der Temp. des W., der Größe der Kühlfläche u. dem Maß des Wärmeüberganges auf letztere, das durch Geschwindigkeit von Gas u. W., die Viscosität des kondensierten Teers u. die Reinheit der metall. Oberflächen beeinflußt wird. Vf. zeigt in graph. Darst. die Beziehungen zwischen Kühlfläche u. Wassermenge für verschiedene Gas- u. W.-Temp. bei einem neuzeitlichen Kühler mit wagerechten W.-Rohren, einen Vergleich zwischen einer heutigen Kühlbatterie u. der alten Bauart mit senkrechten Rohren u. für den Sonderfall reichlich verfügbarem, billigen W. (Amer. Gas Journ. 131. 29—30. Aug. London, Gas Light and Coke Company.) WOLFFFRAM.

S. de Jong, *Die Praxis der trockenen Reinigung*. Vf. behandelt eingehend die Technik der H₂S-Entfernung aus Gas mittels Raseneisenerz oder künstlicher Massen („trockene Reinigung“) unter folgenden Gesichtspunkten: Beurteilung der Beschaffenheit, saure Masse, Befeuchten der Masse, Anforderungen an die Qualität, Füllen der Reinigungskästen, Gasgeschwindigkeit, Umschalten der Reiniger, Dampfungszusatz, Einfluß des Druckes bzw. Druckverlustes, der Temp. u. von Teer; sowie der H₂S-Konz., Luftzufuhr, Methode zur Erlangung vergleichbarer Betriebsergebnisse von Reinigeranlagen, Reinigerbauarten u. Abmessungen der Reinigungshäuser, Richtung des Gasstroms beim Durchstreichen der Masse. (HetGas 49. 425—33. 15/8. Amsterdam, Zuidergasfabriek.) WOLFFFRAM.

Gilbert E. Seil, *Chemische Analyse von Materialien zur Gasreinigung*. Beschreibung der zur Unters. von Fe-Oxyden, gebrauchtem u. ungebrauchtem Fe-Schwamm benutzten Methoden der Unters. Bestimmt wurden Feuchtigkeit, Fe₂O₃, Gesamt-CaO, akt. u. gesamte Alkalität, CO₂, Gesamt-Na₂O, Oxydgeh. im Schwamm, Gesamt-S, freier S u. Teer, Leichtöle u. C₁₀H₈. (Amer. Gas Journ. 131. 36—39. Aug. Philadelphia [Pa.], E. J. Lavino & Co.) WOLFFFRAM.

Frank E. Leahy, *Bereiten von offenen Herdöfen mit Mischgas*. Die Vorteile beim Heizen mit Mischungen von Gichtgas u. Kokereigas werden auseinandergesetzt. Vorwärmen des Gichtgases gibt mehr aus als Vorwärmen der Luft. Es wird diskutiert, welche Eigg. Heizgas u. Flammen in den verschiedenen Perioden des Prozesses im Schmelzofen haben müssen. (Fuels and Furnaces 7. 1209—12. Aug.) W. A. ROTH.

L. Pineau, *Petroleum als Ausgangsmaterial für die chemische Industrie und die Wissenschaft*. (Chim. et Ind. 21. Nr. 2 bis. 123—27. — C. 1929. II. 115.) NAPHT.

Richard Kissling, *Die Erdölindustrie im Jahre 1928*. (Chem.-Ztg. 53. No. 43. Fortschrittsber. 61—68. 29/5. — C. 1929. II. 1367.) PFLÜCKE.

G. Dixmier, *Versuche über das Verhalten von Schmierölen bei Erhitzung*. (Vgl. C. 1929. I. 332.) In einem näher beschriebenen u. abgebildeten App. werden Mineralölproben in einem Cu-Gefäß unter ständiger oszillierender Bewegung längere Zeit (50—160 Stdn.) auf Temp. von 105, 135 u. 150° erhitzt u. nachher die Menge der Ndd. 1. mit Pae., 2. mit A.-A.-Mischung bestimmt. Durch die so erzielte ständige Erneuerung des Kontakts der Öle mit der Luft wurden Resultate erhalten, die denen bei Unters. der Ölrückstände in Motoren entsprachen, so daß Vf. die App. der Vers., deren Resultate tabellar. wiedergegeben sind, zur prakt. Bewertung von Schmierölen empfiehlt. (Chim. et Ind. 21. Nr. 2 bis. 272—74. Febr.) NAPHTALI.

Fred. W. Freise, *Brasilianische Holzarten für die Verkohlungsindustrie*. Angaben über Größe der Wälder, Natur der Hölzer, Verkohlungsergebnisse u. Absatzverhältnisse in Brasilien. (Arch. Wärmewirtsch. 10. 233—35. Juli. Rio de Janeiro.) BÖRNSTEIN.

A. G. Witting, *Einfluß des Leuchtens einer Gasflamme auf die Wärmeübertragung*. Vf. betrachtet die Wärmeübertragung zwischen Flamme u. offenem Herd bei metallurg. Prozessen. Die Hitze wird sowohl durch Konvektion wie durch Strahlung übertragen; beim Niederschmelzen mehr durch Konvektion, später mehr durch Strahlung. Das Leuchten rührt nicht allein von glühenden C-Teilchen her; höhere D. des Gases, höhere Temp. u. Konz. der Verbrennung erhöht das Leuchten, wenn auch glühende C-Teilchen die hauptsächlichsten Träger der Wärmestrahlung sind, die auch in techn. Gasen, die nicht carburiert worden sind, auftreten, weil CH₄ zerfällt, namentlich unter dem Einfluß von CO₂ u. H₂O. 33% Kokereigas hat bei Vorwärmung etwa die gleiche Strahlungs-

fähigkeit wie Generatorgas, entwickelt aber eine höhere Temp. u. strahlt daher noch besser. (Fuels and Furnaces 7. 1201—04. Aug.) W. A. ROTH.

A. Schneider, *Meßgenauigkeit der Gasuntersuchungsmethoden*. Nach Hinweis auf die vom Deutschen Verein von Gas- u. Wasserfachmännern aufgestellten Richtlinien für die Gasbeschaffenheit u. ihre Wichtigkeit für Gaslieferungsverträge erörtert Vf. die bei letzteren mit Rücksicht auf die Meßgenauigkeit der für die Unterss. vorgeschriebenen Methoden zuzugestehenden Grenzwerte, besonders beim Heizwert, u. berichtet über die bisherigen Arbeiten des Ausschusses zur Feststellung der „Genauigkeit der Meßmethoden“: Heizwert: Fehlerquellen: bei genauer Einhaltung der Ausführungsvorschriften 0,5‰ = rund 20 kcal. für Normalgas von 4300 kcal./cbm beim JUNKERS-, ±40 kcal. für 3000—5500 kcal./cbm beim „Union“-Calorimeter. D.: Im BUNSEN-SCHILLING-App. ±0,002 (Verbesserung von ZIPPERER), mit „Union“-Dichteschreiber ±0,02, für LUX-Waage noch nicht bestimmt. H₂S: Neues colorimetr. Verf. von VATER mit Dimethyl-p-phenylendiaminhydrochlorid, zurzeit in Prüfung. NH₃: 0,1 g auf 100 cbm mit $\frac{1}{10}$ -n. H₂SO₄. O₂: 0,02 Vol.-% bei Methoden von WUNSCH u. von FUNK. C₁₀H₈: 0,2 g auf 100 cbm nach KNUBLAUCH, verbessert vom Gasinstitut. Erörterung: Automat. JUNKERS-Calorimeter mit selbsttätiger Red. des Heizwertes auf Barometerstand im Handel. Genauere Eichung der Gasmesser mit JUNKERS- als mit Kubizierapp. (Gas- u. Wasserfach 72. 829—32. 24/8. Karlsruhe, Gasinst.) WOLFFRAM.

Hans Schulze-Manitius, *Rauchgasanalyse*. Einstellung der für die jeweilige Belastung eines Kessels günstigsten Luftzufuhr am wichtigsten für den Betriebswirkungsgrad, daher Verluste durch fühlbare Abwärme u. unverbrannte Gase durch richtige Bedienung vermeidbar. Wärmestrombild u. graph. Darst. des Zusammenhanges zwischen Kaminverlusten u. Luftüberschuß. Beschreibung der Hilfsapp.: „Ados“-Rauchgasprüfer (Absorption von CO₂); elektr. Anzeigeapp. von SIEMENS & HALSKE für CO₂ u. CO + H₂ (Brückenschaltung); CO₂-Anzeiger „Ranarex“ der A. E. G. (Unterschied der DD. von Rauchgasen u. Luft). Vorschriften für günstigste Regelung. Zweckmäßigkeit der Heizcrpämien. (Wärme-Kalte-Technik 31. Nr. 15. 1—7. 20/8. Greiz.) WOLFFRAM.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: **Orville Ellsworth Cushman** und **Theodore William Doell**, Berkeley (Californien), *Herstellung eines Entemulgierungsmittels* durch Behandlung von viscossem Mineralöl mit H₂SO₄ von weniger als 97% Gehalt, wodurch die leicht polymerisierbaren Anteile zunächst als Säureschlamm entfernt werden. Darauf wird das Öl mit stärkerer als 97%ig. H₂SO₄ behandelt. Der dabei erhaltene Säureschlamm wird zwecks Entfernung der H₂SO₄ mit W. auf 50—55% H₂SO₄ verdünnt, wobei sich zwei Schichten bilden. Die Sulfonsäureschicht wird neutralisiert, mit Bzl. von den Verunreinigungen befreit u. auf 18—22% Gehalt konzentriert. Das Prod. dient insbesondere, um Mineralölemulsionen zu zerstören. (A. P. 1 718 835 vom 28/7. 1923, ausg. 25/6. 1929.) M. F. MÜLLER.

Posseyer-Meguín Akt.-Ges., Essen, *Entfernung von Phenol und dessen Homologen aus Wässern, soweit sie in Nebenproduktenanlagen der Kokereien und der Gaswerke anfallen*, unter Verwendung von Phenol absorbierenden Ölen in dampfförmigem Zustand. — Z. B. werden die Fl. in neutralem oder saurem Zustand mit dampfförmigem oder fl. Trichloräthylen behandelt. An Hand einer Zeichnung ist eine Apparatur zur Durchführung des Verf. beschrieben. (D. R. P. 481 738 Kl. 85c vom 27/8. 1922, ausg. 28/8. 1929.) M. F. MÜLLER.

Alex. Dietzius, Jasło, Polen, *Verfahren zur Destillation von Ölen bei höchstem Vakuum und gleichzeitiger Anwendung von Wasserdampf*. Die Kombination der Anwendung von Wasserdampf u. höchstem Vakuum bei der Öldest. ließ sich infolge der allzuhohen Temp. des Kühlwassers (20—25°) bis jetzt nicht durchführen. Nach dem Verf. wird dies dadurch ermöglicht, daß die den Kessel verlassenden Destillationsdämpfe zunächst über einen Dephlegmator u. dann durch einen Kühler gehen, der mit NH₃ versetztem W. gekühlt wird. Der Kühler steht unter Druck u. das durch Erwärmen ausgetriebene NH₃ wird im NH₃-Kondensator verflüssigt. Dieser Kühler entspricht also dem Verdampfer einer Absorptionskältemaschine. Nach Verlassen dieses „Verdampfers“ gehen die Destillationsdämpfe u. der Wasserdampf in einen zweiten Kühler, der durch Entspannung des im Kondensator verdichteten NH₃ auf ca. 0° abgekühlt wird, wodurch der ganze Wasserdampf bei einem Vakuum von ca. 99% verdichtet wird. (Poln. P. 8 782 vom 21/6. 1927, ausg. 15/10. 1928.) SCHÖNFELD.

Clarence P. Byrnes, Trustee (Pensylvanien), übert. von: **Joseph Hidy James**, Pittsburgh, *Xanthogenatgemisch*. Aus dem Rk.-Gemisch von *oxydierten Petroleum-* oder *Schieferölfractionen*, die durch Oxydation über Vd- oder Mo-Oxyd als Katalysatoren in der Dampfphase erhalten wurden, wird der größte Teil der Alkohole u. Oxyverbb. extrahiert, indem das Gemisch mit $\text{CH}_3 \cdot \text{OH}$ u. W. ausgewaschen wird. Das nicht l. Öl setzt sich an der Oberfläche ab. Die alkoh. Lsg. wird nach dem Abtrennen vom A. u. W. durch Dest. befreit. Der zurückbleibende Extrakt wird 6 Stdn. mit Na_2CO_3 -Pulver gekocht u. die Seifen werden mit sd. W. entfernt. 100 ccm des seifenfreien Extrakts werden mit 10 g Na_2CO_3 u. 40 ccm CS_2 7 Stdn. verrührt. Nach dem Auswaschen u. Entfernen des überschüssigen CS_2 werden 12 g eines rotbraunen Xanthogenatgemisches erhalten. Das xanthogenierte Öl wird bei der *Flotation* verwendet, ferner dient es als *Schädlingsbekämpfungsmittel*. (A. P. 1 716 273 vom 16/7. 1926, ausg. 4/6. 1929.) M. F. MÜLLER.

De Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Herstellung eines Emulgierungs- und Stabilisierungsmittels* durch Behandlung von *Edelcanneextrakt* aus *Mineralöl* mit SO_3 . (F. P. 663 503 vom 3/11. 1928, ausg. 22/8. 1929. Holl. Prior. 15/11. 1927.) M. F. MÜLLER.

Zjednoczone Zakłady Chemiczne „Zagożdźon“ Sp. Akc., Zagożdźon, Polen, *Festmachen von Mineralölen* durch Lösen von Fettsäuren (Lanolinfettsäuren ausgenommen) in Mineralölen, z. B. bei etwa 120° , u. Überführen der Säuren in Seifen mittels Metall-oxyden, Hydroxyden etc. im Mineralöl selbst. (Poln. P. 8 863 vom 7/2. 1927, ausg. 3/9. 1928.) SCHÖNFELD.

Standard Oil Comp. of California, San Francisco, übert. von: **Edwin D. Gray**, **Earle L. Scofield** und **Edward C. Defoe**, Richmond (Californien), *Raffination von Mineralschmierölen* durch Behandlung mit H_2SO_4 , Absitzenlassen, Entfernen des Säureschlammes u. Filtrieren durch ein Filter aus cellulosehaltigen Stoffen, wie z. B. vom Harz befreite Sagespäne, um die letzten Anteile suspendierten Schlammes zu entfernen. (A. P. 1 716 632 vom 9/11. 1925, ausg. 11/6. 1929.) M. F. MÜLLER.

Martin Czarny, Roselle, und **Frank Conrad Frolander**, Elizabeth, *Verfahren und Apparatur zum Rektifizieren von Schmieröl*, insbesondere zum Abtrennen der leichten flüchtigen Brennstoff-KW-stoffe u. anderer fl. u. fester Verunreinigungen aus Automobilölen. Die Apparatur ist so eingerichtet, daß das Öl während des Betriebes der Maschine gereinigt wird, wodurch gleichzeitig ein stets gleichmäßiges reines Öl zur Verwendung kommt. Die festen Verunreinigungen werden durch Filtrieren entfernt u. die fl. Verdünnungsmittel werden durch Capillartrennung aus dem Öl entfernt u. dann verdampft. An Hand zahlreicher Zeichnungen ist die Apparatur, die in die Ölzirkulation, z. B. beim Automobil usw., eingebaut wird, näher beschrieben. (A. P. 1 717 096 vom 6/7. 1927, ausg. 11/6. 1929.) M. F. MÜLLER.

Clifford Corp., Boston (Massachusetts), übert. von: **Walter B. Clifford**, Framingham (Massachusetts), *Apparatur zum Reinigen von Benzinmotorenöl*, das mit fl. Brennstoff-KW-stoffen während des Betriebes verunreinigt worden ist, in ununterbrochenem Arbeitsgang während des Betriebes des Motors. Die Apparatur ist in den Ölumlauf eingebaut u. arbeitet so, daß die flüchtigen KW-stoffe durch Dest. entfernt werden. Die Beheizung des Dest.-Behälters findet durch die Verbrennungsabgase statt. An Hand zahlreicher Zeichnungen ist die Apparatur u. der Gang des Verf. ausführlich beschrieben. (A. P. 1 725 392 vom 16/5. 1924, ausg. 20/8. 1929.) M. F. M.

General Motors Research Corp., übert. von: **Carroll Alonzo Hochwalt**, Dayton (Ohio), *Mittel zum Entfernen der Kohlenstoffablagerungen an den Zylindern von Verbrennungsmaschinen*, insbesondere an Automobilzylindern, bestehend aus 7 Tln. Furfuraldehyd, 3 Tln. Naphthalin, 8 Tln. Bzl. u. 6 Tln. denaturiertem Alkohol. (A. P. 1 726 437 vom 18/9. 1923, ausg. 27/8. 1929.) M. F. MÜLLER.

[russ.] **Boris Bondarewski**, Benzin, seine Gewinnung und Anwendung. 7. Aufl. Leningrad: Neft-Verlag d. wissenschaftl.-techn. Verwaltung d. obersten Volkswirtschaftsrates 1929. (50 S.) Rbl. 0.30.

XXIV. Photographie.

F. C. Toy, *Der Mechanismus der Entstehung des latenten Bildes*. Nach einer histor. Übersicht über Unterss. des Photoleitfähigkeitseffektes, soweit sie für die Theorie des latenten Bildes von Bedeutung sind, gibt Vf. eine zusammenfassende Darst. seiner Unterss., deren Ergebnisse bereits in vorläufigen Veröffentlichungen (C. 1928. I. 144;

II. 838; 1929. II. 375) mitgeteilt wurden. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 27. 85—108. Sept. Lab. d. Brit. phot. Forsch.-Ges.) LESZYNSKI.

A. P. H. Trivelli, *Versuch zu einer Hypothese des latenten Bildes*. II. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 26. 381—92. Juni. Forsch.-Lab. d. Eastman Kodak Co. — C. 1928. I. 1486.) LESZYNSKI.

A. Steigmann, *Krystallbaufehler und Punktkonzentrationstheorie der photographischen Lichtempfindlichkeit*. Es wird auf die Beziehungen der Punktkonz.-Theorie des Vfs. mit ihrer Annahme von Krystall-Lockerstellen zu den modernen Anschauungen über heterogene Katalyse hingewiesen. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 27. 76—79. Sept.) LESZYNSKI.

E. A. Baker, *Die Bildung des latenten Bildes*. Eine statist. Behandlung der Bldg. des latenten Bildes auf Grund der Verss. von TOY (z. B. C. 1922. II. 231) u. eigener Verss. des Vfs., aus denen folgt, daß die Entwickelbarkeit stets mit der 2. oder 3. Potenz der Exposition (je nach den Entwicklungsbedingungen) ansteigt, liefert die folgenden Ergebnisse: 1. Von den absorbierten Quanten ist nur ein Bruchteil (von der Größenordnung $10^{\frac{1}{10}}$) für die Erhöhung der Aktivität des Kornes wirksam. — 2. Wenn nicht in einer bestimmten Zeit auf die wirksame Absorption eine zweite folgt, wird die Wrkg. der ersten durch einen Effekt, der um so wirksamer ist, je höher die Belichtungsintensität ist, aufgehoben. — 3. Zwei wirksame Absorptionen bewirken eine bleibende Veränderung u. machen das Korn entwickelbar. — 4. Eine dritte wirksame Absorption erhöht die Aktivität eines Kornes in einem Grade, der durch weitere Absorption nicht mehr vergrößert werden kann. — In diesen Folgerungen ist eine Deutung des Schwarzschildeffektes enthalten. — Zur Deutung dieser Befunde wird die folgende Hypothese entwickelt. Das Korn ist von einer auf der Oberfläche frei beweglichen Adsorptionsschicht bedeckt. Diese Schicht schützt das Korn vor der Entw., u. auf die Zerstörung dieser Schicht ist die Induktionsperiode bei der Entw. zurückzuführen. Vf. nimmt nun an, daß diese Schicht durch Verlust von Halogenatomen ihre Widerstandsfähigkeit einbüßt. Unter einem latenten Bild ist demnach zu verstehen, daß Körner zwei bzw. drei Halogenatome der Oberflächenschicht verloren haben. (Brit. Journ. Photography 76. 532—33. 6/9. Edinburgh, Royal Observ.) LESZYNSKI.

H. H. Schmidt und F. Pretschner, *Zur Photochemie der Halogensilber*. V. Mitt. *Silberwerte und Fixierprozeß*. (IV. vgl. C. 1929. I. 1411.) An Emulsionsnudeln u. Platten wird die Veränderung des Silberwertes durch den Fixierprozeß untersucht. Der Einwand gegen die hohen von den Vff. gefundenen Silberwerte, daß derartige Ag-Mengen zur Verschleierung führen müßten, wird nach Verss. an 50 AgCl-Emulsionen damit beantwortet, daß die Verschleierung nicht von der Quantität, sondern von der Qualität (Dispersität) des überschüssigen Silbers abhängt. Ob die Ag-Menge durch das Fixieren erhöht oder vermindert wird, hängt von der Schichtdicke ab. Die in der Gallerte zurückbleibenden Ag-Mengen sind der Schichtdicke direkt proportional, daher bei Emulsionsnudeln enorm hoch. Da die Diffusion der gebildeten Komplexlsg. aus dicken Schichten naturgemäß langsamer erfolgt, als aus dünnen, kann auch die relativ langsam erfolgende Sulfidbldg. höhere Werte erreichen. Der Einfluß der Zus. der Thiosulfatbäder auf die zurückbleibende Ag-Menge ist gering. — Aus den Unterss. folgern die Vff., daß die bisherigen Fixiermethoden nicht geeignet sind zur Trennung von Halogensilber u. Silber in Gelatineschichten. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 26. 375—80. Juni. München, Wiss. Lab. d. Fa. O. PERUTZ, G. m. b. H.) LESZYNSKI.

A. Reychler, *Die Wirkung der Mercurisalze und des Quecksilbers auf die photographische Platte und auf Bromsilbergelatine im flüssigen Zustande*. Durch Baden in Hg-Salzlsgg. wird die Entw. vollständig verhindert. Hierzu genügen z. B. 0,0001% ig. Lsgg. vollständig. Denselben Effekt erreicht man, wenn die Platten 10—20 Min. mit Papier, das mit Hg-Salzen imprägniert war, in Kontakt gebracht u. danach mit W. behandelt werden. Nachbehandlung mit Sulfitslg. führt nicht zum Ziele. Statt mit dem imprägnierten Papier können mit gleicher Wrkg. die Platten auch mit metall. Hg in Kontakt gebracht werden. Bei Zusatz von HgCl₂ zu fl. Bromsilbergelatine ist diese gegen die Lichtwrkg. geschützt u. wird im Dunkeln durch Entwickler nicht reduziert. Aber bei Zugabe des Entwicklers im Dunkeln tritt im Licht Red. ein. Zur Deutung der Wrkg. der Hg-Salze nimmt Vf. die Bldg. von Komplexen vom Typ (AgClHgCl)_n an. (Bull. Soc. chim. Belg. 38. 241—47. Juli.) LESZYNSKI.

E. Mauz, *Umkehrerscheinungen bei Desensibilisatoren*. Es wird die spektrale Ausbleichung diffus vorbelichteter, mit Fuchsin, Phenosafranin, Pinakrytolgelb u. Pina-

krytolgrün angefarbter Kine-Positivemulsionen mit etwa 2% AgJ untersucht. Ferner werden auf vorbelichteten u. angefarbten, 4 Monate im Dunkeln gelagerten Platten die kontinuierlichen Spektren aufgenommen, wobei ein erheblicher Rückgang der latenten Schwärzung festgestellt wird. Die Ergebnisse sind nur so zu verstehen, daß die Neigung zur Umkehrung eine mehr oder weniger schlummernde Eig. der Schicht ist, welche durch die Farbstoffe geweckt u. verstärkt wird. Für die spektrale Verteilung der Umkehr spielt das Absorptionsspektrum nur eine sek. Rolle, insofern es die Verteilung der Umkehrempfindlichkeit etwas verschiebt. — Dieses Verh. entspricht der von LÜPPO-CRAMER für die Deutung der Farbstoffwrkkg. am AgJ gegebenen Hypothese (Kinotechnik 11 [1929]. 119), nach der die Wrkg. der Farbstoffe in einer Adsorptionsverdrängung zu sehen ist. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 27. 49—59. Sept. Frankfurt a. M., Physik. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

Hermann Stadlinger, *Emulsionsgelatine*. Zusammenfassender Bericht über die an photograph. Gelatine zu stellenden Anforderungen u. Richtlinien zu ihrer Beurteilung. (Kunstdünger- u. Leim-Ind. 26. 267—69. 279—83. 15/8. Charlottenburg.) LESZYNSKI.

J. F. Ross und **J. I. Crabtree**, *Entwicklungsschleier vom Metall des Tanks*. (Brit. Journ. Photography 76. 346—49. 14/6. Rochester, Kodak-Lab. — C. 1929. II. 1619.) LEISTNER.

Raphael Eduard Liesegang, *Schwierigkeiten bei der Hochglanzerzeugung und Mittel zu deren Beseitigung*. Ratschläge für die Hochglanzerzeugung im Großbetrieb. — Die bei Heizapp. auftretende Überhitzung wird durch eine neue Hochglanzpresse vermieden, die einen Übergang zwischen dem „Ferrotyping“ u. den großen Maschinen darstellt, u. bei der die glanzbringende Platte elektr. geheizt wird. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die Bilder nicht unmittelbar auf eine sehr h. Platte gebracht werden, sondern daß die Erhitzung erst nach dem Aufliegen vorgenommen wird. Da die Trocknung unter Pressung vorgenommen wird, wird auch das Hochheben der Ränder der noch feuchten Bilder verhindert. — Die bei stark gegerbten Bildern beim „Ferrotyping“ auftretende „Terrassenbldg.“ („stage-by-stage peeling“) wird verhindert, wenn man das letzte Washwasser auf 45 oder 50° bringt; hierdurch wird auch das Glatliegen verbessert. (Photo-Woche 19. 1111—12. Frankfurt a. M. Sep.) LESZ.

Otto Sandvik, *Die Abhängigkeit des Auflösungsvermögens eines photographischen Materials von dem Kontrast im Testobjekt*. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 27. 60—76. Sept. Kodak Forsch.-Lab. — C. 1928. II. 2090.) LESZ.

H. Arens und **J. Eggert**, *Die Schwärzungsflächen zweier gering empfindlicher Emulsionen*. Es werden die Schwärzungsflächen (vgl. C. 1928. I. 1487) der beiden unempfindlichen Emulsionen Agfa-Diapositivplatte u. Agfa-Kinepositivfilm aufgestellt. Die Fläche zeigt bei n. Belichtungszwecken n. Ausschen (SCHWARZSCHILD-Exponent ~ 1), biegt dagegen bei geringen Intensitäten u. langen Belichtungszeiten um, um schließlich der log t-Achse parallel zu verlaufen ($p = 0$). Dieses Verh. wurde bereits (C. 1929. I. 184) an den Schwärzungsflächen desensibilisierter hochempfindlicher Emulsionen beobachtet. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 27. 79 bis 84. Sept. Wolfen, Wiss. Zentrallab. d. Phot. Abt. d. I. G.) LESZYNSKI.

J. M. Eder, *Lichtstandard für Sensitometrie und das Davis-Gibbonsche Lichtfilter mit Kupfer-Kobaltlösungen*. Zu dem Vorschlag von DAVIS u. GIBSON (vgl. C. 1929. II. 688), zur Angleichung des Lichtes einer elektr. Glühfadenlampe an das mittlere Mittagssonnenlicht Fl.-Filter mit Cu-Co-Lsgg. in zweiteiligen Wannen zu verwenden, ist bemerkt worden (Kinotechnik 11. [1929]. 52), daß das vorgeschlagene Co-NH₄-Sulfat rein nicht handelsüblich ist. Vf. weist nun darauf hin, daß das Doppelsalz ohne weiteres durch die Komponenten in äquivalenter Menge ersetzt werden kann. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 26. 373—74. Juni. Wien.) LESZYNSKI.

Josef Maria Eder, *Magnesiumlicht als Normallichtquelle für photographische Sensitometrie und seine Beziehung zum internationalen Sonnenlichtstandard*. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 26. 353—62. Juni. Wien. — C. 1929. II. 688.) LESZYNSKI.

U. Schmieschek, *Kurven der Farbenempfindlichkeit einerseits im Sonnenspektrum, andererseits berechnet auf die gleichmäßige spektrale Energieverteilung*. Stellungnahme zu der gleichnamigen Arbeit von EDER (C. 1929. II. 688). Vf. wendet sich gegen den Satz EDERs, daß mit dem Nivellierer erhaltene Kurven nicht unmittelbar in die Praxis übertragbar wären. Hierzu bemerkt Vf., daß die mit Gitterspektrographen erhaltenen Kurven überhaupt nicht unmittelbar in die Praxis übertragbar sind, da die Gitter wie

Filter wirken. Standardisiert werden muß in allen Fällen die Energieverteilung. (Photogr. Industrie 27. 970. 11/9. Berlin-Adlershof.) LESZYNSKI.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Frankenburg** und **Georg K. Röbler**, Ludwigshafen), *Herstellung lichtempfindlicher photographischer Emulsionen unter Benutzung von Quecksilbersalzen, insbesondere Mercurioazalat oder dessen komplexen Amminverbindungen, als lichtempfindliche Substanz*, 1. dad. gek., daß man zur Erhöhung der Lichtempfindlichkeit sensibilisierende Stoffe, insbesondere anorgan. Metallsalze oder organ. Farbstoffe, in der Emulsion erzeugt oder dieser zusetzt. — 2. dad. gek., daß für Verwendung der Emulsionen im Auskopierprozeß die Geschwindigkeit der direkten Schwärzung durch einen Geh. der Emulsion an HgJ_2 u. evtl. geringen Mengen $AgNO_3$ gesteigert wird. — 3. dad. gek., daß für Verwendung der Emulsionen im Entwicklungsverf. die Entstehung u. Entwicklungsfähigkeit des latenten Bildes durch einen Geh. der Emulsion an HgJ_2 u. geringen Mengen AgJ gefördert wird. — 4. dad. gek., daß zur Erzielung von Farbtonungen der Emulsion Tannin oder andere ähnlich wirkende organ. Stoffe zugesetzt werden. — Beispielsweise werden 27 Gewichtsteile $HgCl_2$ in h. gesätt. Lsg. mit 17 Gewichtsteilen K_2CO_3 u. 2 Gewichtsteilen KJ , die in 100 Vol.-Teilen W. gel. sind, gefällt; zu dem gewaschenen Fällungsprod. werden 15 Gewichtsteile Oxalsäure, in 150 Vol.-Teilen dest. W. gel., gegeben. Nach abermaligem Waschen werden 20 Vol.-Teile konz. NH_3 -Lsg. dem Nd. zugesetzt, dieser erwärmt, gewaschen u. nach Sensibilisierung mit *Erythrosin* in 10⁰/₁₀ig. Gelatine aufgeschlämmt. Man erhält so eine Auskopieremulsion. (D. R. P. 470 619 Kl. 57b vom 20/8. 1927, ausg. 13/8. 1929.) GROTE.

Rudolph Thomas, Dresden, *Doppelseitig emulsiionierter, milchig getrüberter Film mit etwa doppelt so viel Ag-Salz auf der Rückseite wie auf der Vorderseite*, dad. gek., daß die Schichten gleich dick sind. — Hierdurch gibt die Kopie auf der Vorderseite ein zart gedecktes, auf der Rückseite ein gut durchgezeichnetes u. kräftig gedecktes Bild. (D. R. P. 481 343 Kl. 57b vom 27/1. 1929, ausg. 19/8. 1929.) GROTE.

Paul-Jules-Marie Leboucher, Frankreich, *Photographische Filme*. Man verwendet *Albumine*, besonders tier. oder pflanzlicher Herkunft, insbesondere Eialbumin zur Herst. vollständig haftender, durchscheinender *Überzüge* auf den Filmen. Die Anhäufung elektrost. Ladung auf den Filmen wird hierdurch unmöglich gemacht. (F. P. 652 735 vom 20/9. 1927, ausg. 12/3. 1929.) ENGEROFF.

Victor Planchon, Frankreich (Rhône), *Herstellung lichtempfindlicher Papiere, Filme, Platten usw.* durch Übergießen des Trägers mit einer einzigen Lsg., die Gelatine u. Fe-Salze enthält. Beispielsweise werden die Lsgg. A (50 g Ferriammoniumcitrat, 20 g Kaliumferricyanid, 3 g Citronensäure, 500 cem dest. W.) u. B (500 cem 18⁰/₁₀ig. Gelatine, w. filtriert) gemischt u. auf dem Träger vergossen. Die Gelatine wird durch die Fe-Salze wenig verändert. (F. P. 650 143 vom 10/8. 1927, ausg. 4/1. 1929.) GROTE.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges. (Erfinder: **Wolfgang Max Schultz**, Berlin-Karlshorst), *Verfahren zur Fixage und Wässerung photographischer Materialien unter Anwendung von elektrolytischen Vorgängen*, 1. dad. gek., daß während dieser Arbeiten die Elektrolyse stattfindet. — 2. dad. gek., daß das photograph. Material sich zwischen den Elektroden befindet. — 3. dad. gek., daß die Elektrolyse der Badfl. an einer Stelle stattfindet, an der sich kein photograph. Material befindet. — 4. Gerät zur Ausführung des Verf. nach 1., dad. gek., daß als Elektroden die Wandung des Rk.-Gefäßes, die das photograph. Material enthaltende Trommel, deren Achse oder an derselben besonders befestigte Elektroden bezw. an anderen Konstruktionsteilen geeignet angebrachte Maschinenteile dienen. — 5. Gerät zur Ausführung des Verf. nach 1., dad. gek., daß die Elektrolyse in einem besonderen Gefäß, welches mit dem Rk.-Gefäß verbunden ist, stattfindet. (D. R. P. 480 884 Kl. 57 b vom 2/9. 1928, ausg. 10/8. 1929.) ENG.

Isaac Kitrosser, Frankreich (Seine), *Erzielung weicher photographischer Bilder durch gleichzeitige Herst. zweier Negative, von denen das eine scharf, das andere unscharf ist u. die am besten auf den beiden Seiten eines Trägers hergestellt sind*. (F. P. 650 297 vom 2/3. 1928, ausg. 7/1. 1929.) GROTE.

Akt.-Ges. für Film-Fabrikation, Berlin-Tempelhof, *Herstellung photographischer Kopien auf beiderseitig mit Silbersalzemulsion versehenem opaken Filmmaterial*, dad. gek., daß das Kopiermaterial während der Belichtung mit einer lichtreflektierenden Fläche hinterlegt wird. — Zur Hinterlegung benutzt man weißen Kreidekarton, Opalglass, opales *Celluloid*, oder mit *Aluminiumbronzelack* bedeckte oder sonstige spiegelnde Flächen. (D. R. P. 477 503 Kl. 57b vom 16/12. 1927, ausg. 9/7. 1929.) ENG.

Rudolf Fritsche, New York, *Verfahren zur Grünfärbung von auf Blaupapier hergestellten photographischen Kopien*, 1. dad. gek., daß das Blaupapier nach der Belichtung u. Wässerung noch im feuchten oder auch erst im trockenen Zustande einer Lsg. von *Uransatz* zugeführt wird. — 2. Verf. nach 1., dad. gek., daß die Lsg. neben Uransalzen Kaliumeisencyanid enthält. — 3. Verf. nach 1. u. 2., dad. gek., daß die Lsg. außerdem eine organ. Saure enthält. (D. R. P. 478 009 Kl. 57 b vom 10/5. 1928, ausg. 17/6. 1929.)
 ENGEROFF.

Heinrich Tappeser, Düsseldorf, *Herstellung kolorierter Lichtpausen* nach Patent 437 240, wobei die Bildränder der zu kolorierenden Bildteile abgedeckt u. alsdann mit einer zweckmäßig rasch trocknenden Farbstofflsg. in feiner Verteilung bespritzt werden, dad. gek., daß die Abdeckung der Bildränder mittels saugfähiger Stoffe erfolgt. — Die saugfähigen Stoffe können gegebenenfalls mehrmals gebraucht werden. (D. R. P. 478 831 Kl. 57b vom 6/3. 1928, ausg. 1/7. 1929. Zus. zu D. R. P. 437 240; G. 927. I. 680.)
 KÜHLING.

Eugen Maurich, Stockerau bei Wien, *Herstellung von Naturfarbenfilmen*, gemäß welchen auf einem normalen Positivfilm die erste Bilderreihe aufgenommen wird, worauf nach entsprechender Behandlung u. Färbung entweder dieselbe Schichte bzw. die Rückseite des Filmstreifens mit neuer Positivemulsion begossen wird, wonach die zweite Bilderreihe aufgenommen wird u. nach Wiederholung desselben Vorgangs unter Entmetallisierung u. Färbung auch die Herst. der dritten oder weiterer Bilderreihen auf der Vorder- oder Rückseite erfolgt, 1. dad. gek., daß die vollkommene Deckung aller Teilbilder auf dem Negativfilm durch Kopieren mit dem Kopier- u. Korrekturapp. nach Oe. P. 102 743 erzielt wird. — 2. dad. gek., daß ein auf bekanntem Wege im Umkehrverf. hergestelltes Diapositivbild mit dem App. nach Oe. P. 102 743 dadurch in drei verschieden farbonwertige Filmstreifen zerlegt wird, daß der Diapositivstreifen durch einen Projektionsapp. synchron mit einem Aufnahme streifen im anderen Projektionsapp. durchläuft, u. zwar unter Vorschaltung eines subtraktiven Farbfilters, welcher Vorgang der Zahl der Grundfarben entsprechend wiederholt wird, so daß eine Anzahl von verschieden farbonwertigen negativen Kopien entsteht, die je für sich an die Stelle des Diapositivbildstreifens in den einen Projektionsapp. eingelegt u. nach dem Verf. gemäß 1. auf ein u. denselben Filmstreifen einander deckend kopiert werden. (Oe. P. 113 323 vom 18/4. 1925, ausg. 25/5. 1929.)
 ENG.

Wilhelm Witte, Bad Rehburg b. Hannover, *Verfahren zur Herstellung mehrfarbiger Bilder*, dad. gek., daß man zwei verschieden farbenempfindliche photograph. Platten gleichzeitig exponiert u. von ihnen durch Entwickeln u. Fixieren Negative u. sodann Positive herstellt, worauf durch nachfolgendes Belichten je zweier zusammengelegter, dieselbe Deckung für die nämliche Grundfarbe aufweisender Negativ- u. Diapositivplatten die Druckplatten für die Grundfarbe hergestellt werden. — Man kann auch so verfahren, daß für die Herst. der Negativaufnahmen bei der Belichtung die dem Objektiv zunächstliegende Platte ortho- u. die zweite panchromat. ist. Eine der zu vereinigenden Platten kann auch mit *Chromsalz* sensibilisiert u. unmittelbar belichtet werden. (Schwz. P. 129 323 vom 17/10. 1927, ausg. 17/12. 1928. D. Prior. 28/10. 1926.)
 ENGEROFF.

Anthony Bernardi, England, *Herstellung mehrfarbiger Kinobilder*. Die verschiedenen gleichartigen Bilder werden gleichzeitig in der nämlichen Ebene innerhalb eines Einfarbeneinzelraums mittels einer Einzellinse oder einer Linseneinheit durch Farbfilter hindurch erzeugt, so daß die Bilder von Parallaxenfehlern frei sind. Die Bilder können auch diagonal angeordnet sein. Es wird dies durch die Anordnung verschiedener Prismen erreicht, deren erstes so eingerichtet ist, daß seine vorderste Fläche das auffallende Licht teils zurückwirft, teils durchläßt. (F. P. 663 400 vom 31/10. 1928, ausg. 20/8. 1929. E. Prior. 20/2. 1928.)
 GROTE.

Louis Dufay, Frankreich (Seine-et-Oise), *Herstellung von Farbrastern für photographische Mehrfarbenbilder*. Die Farbrasterelemente, z. B. rote, blaue u. gelbe Linien, werden statt auf einen durchsichtigen auf einen weißen, durchscheinenden Träger aufgebracht. Infolge der reflektierenden Wrkg. der Unterlage können Farben geringerer Intensität verwendet werden, wodurch die Wrkg. der Bilder in der Aufsicht gewinnt. (F. P. 663 041 vom 16/2. 1928, ausg. 14/8. 1929.)
 GROTE.