

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

L. Ebert, *Wie lassen sich chemische Kräfte anschaulich machen?* I. Besonderheiten der Modelle für chem. Vorgänge. — II. Arten der chem. Vorgänge. — III. Einfachste Modelldarstellung einer chem. Bindung (polare Bindung). Beispiel: Kochsalzgitter. (Umschau 34. 365—68. 10/5. 1930.) SKALIKS.

Adolfo T. Williams, *Die Wellenmechanik und die homöo- und heteropolaren Verbindungen.* Vf. bespricht die Möglichkeit eines Gleichgewichts zwischen homöopolar (im Sinne von HEITLER u. LONDON) gebundenen Moll. eines Salzes u. der n. heteropolar gebundenen Form desselben Salzes. (Physikal. Ztschr. 31. 367—68. 15/4. 1930.) LORENZ.

Sam Lenher, *Überhitzung und intensive Trocknung von Flüssigkeiten.* (Vgl. C. 1929. II. 2542. 3119.) In Nachbildungen der von BAKER (C. 1922. III. 1077) benutzten App. können *Bzl.*, CCl_4 u. H_2O bis auf 30° oberhalb ihres Kp. erhitzt werden. Die für die Überhitzung maßgebenden Faktoren werden diskutiert. Gegen die Annahme einer Veränderung des Assoziationsgrades durch intensive Trocknung (vgl. BAKER, l. c.) spricht auch die Widerlegung der D- u. Oberflächenspannungsbest. BAKERS durch BRISCOE, PEEL u. ROBINSON (C. 1929. II. 161). (Journ. physical Chem. 33. 1579—82. Okt. 1929. Exp. Stat., E. I. du Pont de Nemours and Co.) LESZYNSKI.

Emil Ott, *Bestimmung der Polymerisation an einigen polymeren Formaldehyden mittels Röntgenstrahlen.* Im Gegensatz zu STAUDINGER, MIE u. HENGSTENBERG (C. 1927. II. 2662) u. HENGSTENBERG (C. 1928. I. 153), welche zu dem Schluß kamen, die Molekulargröße der Polyoxymethylene könne mit Röntgenstrahlen nicht bestimmt werden, weil die DEBYE-SCHERRER-Diagramme keine „inneren“ Linien aufwiesen, findet Vf. solche Linien (C. 1929. II. 1626). Es konnten genügend hohe Ordnungen beobachtet werden für die Best. der Moleküllänge. δ -Polyoxymethylen: Die 4., 5., 6., 7., 8., 9., 24. u. 48. Ordnung wurden gemessen. Die Struktur hat dichteste Kugelpackung u. die *c*-Achse oder die Moleküllänge ist 45,1 Å. Die Kette enthält 24 Formaldehydgruppen, von denen eine 1,88 Å lang ist, in voller Übereinstimmung mit dem angenäherten Wert von HENGSTENBERG. Die 24. u. 48. Ordnung sind stark. γ -Polyoxymethylen: Die 11., 13., 15., 17. u. 60. Ordnung wurden gemessen. Die Struktur ist pseudohexagonal. Die Moleküllänge beträgt 113,4 Å. Es sind 60 CH_2O -Gruppen in der Kette von je 1,89 Å Länge. Die 60. Ordnung ist, wie erwartet, stark. — *Paraformaldehyd*: Die 6., 7., 8., 9. u. 32. Ordnung sind gemessen. Bei pseudohexagonaler Struktur beträgt die Molekularlänge 60,6 Å mit 32 CH_2O -Gruppen von derselben Länge. Die Resultate geben einen definierten Beweis für die STAUDINGERSCHE Ansicht über die Konst. der polymeren Formaldehyde. (Science 71. 465—66. 2/5. 1930. The Johns Hopkins Univ., Dep. of Chem.) SCHUSTERIUS.

J. Frenkel, *Über die Geschwindigkeit monomolekularer Reaktionen.* Im Anschluß an POLANYI u. WIGNER (C. 1929. I. 2385) werden die monomolekularen Rkk. als Verdampfung der betreffenden Moll. aufgefaßt, wobei für jedes Mol. seine eigene effektive Temp. eingesetzt wird, die der Schwingungsenergie der Atome proportional ist u. für die verschiedenen Moll. — bei gegebener mittlerer Temp. des ganzen Systems — nach dem BOLTZMANNschen Gesetz verteilt ist. Die Resultate von POLANYI u. WIGNER ergeben sich dabei als Grenzfall für sehr komplizierte Moll., scheinen aber bei solchen Moll. wie N_2O_5 einer nicht unwesentlichen Korrektur zu bedürfen. (Ztschr. Physik 62. 49—53. 12/5. 1930. Leningrad, Physik.-Techn. Röntgeninst.) LESZ.

F. J. Havlíček, *Über die Kinetik der Rekombination des atomaren Wasserstoffs zu Molekülen.* Unters. der Rekombination von H-Atomen bei Atmosphärendruck. Der zeitliche Abfall der Vol.-Konz. des atomaren H entspricht bei konstanter Temp. einem Exponentialgesetz: $C_{(t)} = C_0 \cdot e^{-at}$. Die Konstante *a*, die die reziproke Abklingungszeit darstellt, ist bei konstanter Temp. unabhängig von der H-Konz. Eine

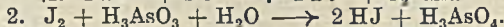
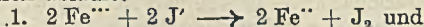
Halbwertszeit Θ proportional $1/C$ oder $1/C^2$ ist ausgeschlossen, woraus der monomolekulare Charakter der Rekombination folgt. Zur Stützung dieser Auffassung wurde die Temp.-Abhängigkeit der Halbwertszeit untersucht u. die vom ARRHENIUSschen Gesetz für monomolekulare Rkk. geforderte Abhängigkeit der Größe $1/\Theta$ von $1/T$ bestätigt. (Naturwiss. 18. 531—32. Mai 1930. Zürich, Physik. Inst. d. Eidg. Techn. Hochschule.)

LESZYNSKI.

Reginald Paul Donelly, *Die Vereinigung von Wasserstoff und Sauerstoff an der Nickeloberfläche.* (Vgl. DONNELLY u. HINSHELWOOD, C. 1929. II. 3206.) Unters. der Vereinigung von H_2 u. O_2 am erhitzten Ni-Draht. Es läßt sich eine ziemlich hohe Rk.-Geschwindigkeit erreichen, ohne daß die Rk. nichtisotherm u. explosiv wird. Ar u. N_2 haben prakt. weder auf die Rk.-Geschwindigkeit, noch auf die Explosions-temp. Einfluß. N_2O_4 vergiftet die heterogene Rk. Keine Überlagerung einer homogenen Rk. über die heterogene. Die Rk.-Geschwindigkeit ist unabhängig vom O_2 -Druck (oberhalb 50 mm) u. direkt proportional dem H_2 -Druck bis zu Drucken, die wahrscheinlich jenseits des Sättigungspunktes liegen; die relative Geschwindigkeitszunahme für eine gegebene H_2 -Druckzunahme ist unabhängig von der Temp. Dies weist darauf hin, daß die Rk. nicht vom adsorbierten H_2 abhängt, sondern durch Zusammenstoß von H_2 -Moll. mit adsorbiertem O, der wahrscheinlich als Film von akt. Oxyd vorliegt, zustande kommt. Unterhalb 50 mm O_2 scharfer Abfall der Rk.-Geschwindigkeit. Vf. schließt auf ein Gleichgewicht zwischen adsorbiertem u. gasförmigem O_2 derart, daß die katalyt. Oberfläche oberhalb 50 mm gesätt., bei niederen Drucken jedoch genügend entblößt ist, um den Geschwindigkeitsabfall zu veranlassen. Gegen Ende der Rk. nimmt die Geschwindigkeit plötzlich ab u. wird 3—4% vor dem theoret. Endpunkt Null, d. h. etwas O_2 bleibt unverbunden. Werden die % gebundenen H_2 gegen die Zeit aufgetragen, so scheinen die Rk.-Kurven in bezug auf H_2 von der ersten Ordnung zu sein. Temp.-Koeffizient pro 10° zwischen 173 — 245° 1,34, zwischen 245 — $329,5^\circ$ 1,22. (Journ. chem. Soc., London 1929. 2438—44. Oxford, Balliol u. Trinity Colleges.)

KRÜGER.

J. C. Sarma, *Kinetik der katalytischen Oxydation von arseniger Säure durch Ferrichlorid bei Gegenwart von Kaliumjodid.* Nachdem JELINECK u. WINOGRADOFF (C. 1925. I. 459) gefunden hatten, daß die Rk. zwischen H_3AsO_3 u. $FeCl_3$ nur bei Temp. über 100° vor sich geht u. dann als reversible Rk. von annähernd 3. Ordnung verläuft, versuchen Vf. die Rk. zu katalysieren. Geringe Mengen von KJ beschleunigen die Rk. bei gewöhnlicher Temp. erheblich; doch ist die Einstellung des Gleichgewichts bei gewöhnlicher Temp. erst nach mehreren Tagen beendet. Bei 50 — 60° hat sich das Gleichgewicht nach 10—12 Stdn. eingestellt. — Fe^{++} wurde mit $Ce_2(SO_4)_3$ u. salzsaurem Diphenylamin als Indicator titriert (vgl. WILLARD u. YOUNG, C. 1929. II. 85. 86). — Der Temp.-Koeffizient der Rk. für 10° zwischen 50° u. 60° ist 1,9; die Wärmetönung der Rk. 13 600 cal. Bezogen auf $FeCl_3$ ist die Rk. bimolekular, bezogen auf H_3AsO_3 monomolekular. Änderung der HCl-Konz. ist von geringem Einfluß auf die Rk.-Geschwindigkeit, Änderung der KJ-Konz. von 0,003-n. auf 0,00075-n. läßt die Konstante von 49,98 auf 9,27 fallen. — Es muß angenommen werden, daß die Rk. in folgenden zwei Stufen abläuft:



— Die Geschwindigkeit von 1 ist sehr groß; daher wird die beobachtete Geschwindigkeit der von 2 entsprechen. Extrapolation der Vers.-Ergebnisse von ROEBUCK (Journ. physical Chem. 9 [1905]. 727) auf die Temp. von 50° ergibt einen Wert für die Geschwindigkeitskonstante von der gleichen Größenordnung, wie ihn Vf. fand. — Zur gefundenen Rk.-Ordnung stellt Vf. folgende Überlegung an: Die Gleichgewichtskonz. des J_2 bei 1 ist bestimmt durch $[J_2] = K [Fe^{+++}]^2 \cdot [J']^2 / [Fe^{++}]^2$. Dies Gleichgewicht, das sich sehr rasch einstellt, ist lichtempfindlich. Im diffusen Sonnenlicht, bei dem Vf. arbeitete, wird $[J']$ etwa gleich der ursprünglichen Konz. anzusetzen sein. Daher ist $[J_2]$ proportional $[Fe^{+++}]^2$ u. umgekehrt proportional $[Fe^{++}]^2$. Bei Beginn eines Vers. wird also die Geschwindigkeit von 2 proportional $[Fe^{+++}]^2$ u. proportional $[H_3AsO_3]$ sein. Beim Fortschreiten der Rk., d. h. bei wachsender $[Fe^{++}]$, wird die Gleichgewichtskonz. von J_2 kleiner werden u. die Geschwindigkeitskonstante für eine trimolekulare Rk. wird abfallen, wie es auch die Verss. zeigen. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 31—37. Jan. 1930. Dacca, Univ., Chem. Labor.)

LORENZ.

Chemists' year book 1930. Ed. by F. W. Atack and others. London: Sherratt & H. 1930. (1186 S.) 21 s net.

Arthur Sutcliffe, Practical chemistry for advanced students. London: Murray 1930. (216 S.) 8°. 4 s. 6 d.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Philipp Frank, Was bedeuten die gegenwärtigen physikalischen Theorien für die allgemeine Erkenntnislehre? (Naturwiss. 17. 971—77. 987—94. 20/12. 1929. Prag.) SKAL.

Arthur Korn, Über mechanische Theorien in Physik und Chemie. (Scientia 47. 315—24. 1/5. 1930. Berlin, Techn. Hochschule.) SKALIKS.

S. Chandrasekhar, Die Wahrscheinlichkeitsmethode in der neuen Statistik. (Vgl. C. 1930. I. 794.) (Philos. Magazine [7] 9. 621—24. April 1930.) EISENSCHITZ.

J. R. Oppenheimer, Bemerkung zur Theorie der Wechselwirkung von Feld und Materie. (Vgl. C. 1929. I. 189.) Vf. entwickelt eine Methode zur Integration der relativist. Wellengleichungen von HEISENBERG u. PAULI. Daraus werden Folgerungen abgeleitet, die einige Schwierigkeiten der Theorie erkennen lassen. (Physical Rev. [2] 35. 461—77. 1/3. 1930. Berkeley, California.) EISENSCHITZ.

I. Waller, Die Streuung von Strahlung durch gebundene und freie Elektronen nach der Diracschen relativistischen Mechanik. (Vgl. C. 1930. I. 13.) (Ztschr. Physik 61. 837—51. 7/5. 1930. Upsala.) LESZYNSKI.

L. Décombe, Wellentheorie der schwarzen Strahlung. Vf. gibt eine Rechenmethode an, nach welcher das PLANCKsche Strahlungsgesetz abgeleitet werden kann, ohne den Quantenbegriff explizite einzuführen. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 479—81. 14/2. 1930.) EISENSCHITZ.

H. T. Flint, Die Massen von Proton und Elektron. Auf Grund des Prinzips von der minimalen Eigenzeit des Elektrons (vgl. C. 1928. I. 1932) leitet Vf. eine Gleichung für das Massenverhältnis von Proton u. Elektron ab, das sich in Übereinstimmung mit dem experimentellen Wert (1838,3) zu 1838,2 ergibt (vgl. FÜRTH, C. 1929. II. 1888. 2634). — Weiter versucht Vf. auf verschiedene Weise eine Erklärung für die Verschiedenheit der M. des Protons u. des Elektrons zu geben. (Proceed. physical Soc., London 42. 239—44. 15/4. 1930. London, Univ., King's Coll.) LORENZ.

G. Bernardini, Die Erfahrungen über die Reflexion der Elektronen. Zusammenfassende theoret. Betrachtungen über die Wellen- u. Korpuskularnatur der Elektronen. (Nuovo Cimento 7. XLIII—LXI. Febr. 1930. Florenz, Arcetri.) WRESCHNER.

E. Sevin, Über die Möglichkeiten, um zwischen korpuskularer und Wellennatur des Lichtes und der Röntgenstrahlen zu entscheiden. Vf. weist auf seine theoret. Überlegungen hin, nach welchen eine Elektronenwelle in Wechselwrg. mit Röntgenstrahlen nur diskrete Energiewerte annehmen kann u. nach der durch Unters. der Wechselwrg. von Elektronen- u. Röntgenstrahlen zwischen Korpuskel- u. Wellentheorie entschieden werden könnte. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 175—76. 20/1. 1930.) EISENSCHITZ.

J. Stark, Polarisierte und gerichtete Röntgenstrahlung aus einem Krystall. Aus der Beobachtung der Polarisation u. der gerichteten Intensitätsverteilung der K-Strahlung eines Elements aus einem Krystall läßt sich schließen, daß — analog zu dem Bau des H u. He nach der Theorie des Vf. — auch im Innern u. auf dem Grunde der Elektronenhülle der schweren Atome die Elektronen in bezug auf eine ausgezeichnete Achse angeordnet sind. — Die sekundäre K-Strahlung des Br, welche infolge der Absorption primärer Röntgenstrahlen von monoklinen γ, γ -Dibromanthracen-Krystallen emittiert wird, zeigt folgende Eig.: In bezug auf die Achse, welche senkrecht zur Symmetrieebene steht, ist in einer Richtung, welche senkrecht auf dieser Achse steht, die Intensität der sekundären K-Strahlung der Br-Atome des Krystalls größer als in einer Richtung von kleinerem Winkel gegen jene Achse; außerdem ist diese Strahlung der Br-Atome zum Teil in der Weise polarisiert, daß die Intensität der elektr. parallel jener Achse schwingenden Strahlung bis zu 20% größer ist als die Intensität der senkrecht dazu schwingenden Strahlung. Folgerungen: 1. Die Achsen der chem. Moll. im Dibromanthracenkrystall liegen parallel zueinander. — 2. Die Valenzachsen der Br-Atome im Krystall sind parallel. — 3. Die Elektronen der untersten u. nächsthöheren Schale des Br-Atoms, welchen die K-Strahlung zugeordnet ist, besitzen bestimmte Lagen in bezug auf eine ausgezeichnete Achse. (Naturwiss. 18. 531. Mai 1930. Grobhesselehe-München.) LESZYNSKI.

E. G. Lunn und F. R. Bichowsky, *Der gaskinetische Querschnitt des Wasserstoffatoms*. (Vgl. C. 1929. II. 125.) Vff. messen die Abnahme der Stärke eines Atomstrahls von H-Atomen beim Passieren von 3,0 cm Hg-Dampf von 0,000 185 mm Hg; die Abnahme beträgt 23%. Wenn man die Atome durch elast. Kugeln darstellt, ist die Summe der Radien gleich 6,2 Å; unter Annahme des Hg-Radius zu 1,8 Å ergibt sich für den Radius des H-Atoms 4,4 Å; dieser Wert erscheint vom Standpunkt der früheren Theorien außerordentlich groß. (Physical Rev. [2] 35. 563. 1/3. 1930. Anacostia, D. C. V. S. Naval Research Lab.)

EISENSCHITZ.

Daniel Buchanan, *Schalen zweiter Art für das Heliumatom*. Beiträge zum Dreikörperproblem eines Kernes u. zweier Elektronen. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 23. Sect. III. 227—45. Mai 1929. Vancouver, Canada, Univ. of Brit. Columbia.)

E. Rückhardt, *Über das Sauerstoffisotop O¹⁸*. Bei der elektromagnet. Analyse der Kanalstrahlen aus einem Gemisch von CO₂, Luft u. Leuchtgas mit parallelem elektr. u. magnet. Feld tritt unter den Parabeln zweiter Ordnung eine der scheinbaren M. 9 entsprechende auf, die dem O¹⁸ mit doppelter Ladung zugeschrieben wird. Unter den Parabeln erster Ordnung sind solche, die möglicherweise als H₂O¹⁸⁺, CO¹⁸⁺ O¹⁶O¹⁸⁺, CO¹⁶O¹⁸⁺ deutbar sind. In einer Anmerkung bei der Korrektur wird mitgeteilt, daß auch das Auftreten von C¹³ auf den Aufnahmen wahrscheinlich gemacht werden konnte. (Naturwiss. 18. 534. Mai 1930. München, Physik. Inst. d. Univ.)

LESZ.

H. Pose, *Messungen von Atomtrümmern aus Aluminium, Beryllium, Eisen und Kohlenstoff nach der Rückwärtsmethode*. (Physikal. Ztschr. 31. 360. 15/4. 1930. Halle. — C. 1930. I. 2683.)

LORENZ.

Marietta Blau und Elisabeth Rona, *Weitere Beiträge zur Ionisation durch H-Partikeln*. (Vgl. C. 1927. II. 2037.) Es wurde die Ionisation von H-Partikeln aus Paraffin in Abhängigkeit von der Teilchengeschwindigkeit untersucht. Bei Verss. mit α-Teilchen eines konz. Po-Präparats als Primärstrahlenquelle wurde die Anzahl der bei jeder Absorption vorhandenen H-Partikel mit Hilfe eines Röhrenelektrometers bestimmt. Die Ionisationskurve verläuft ähnlich wie die der α-Teilchen; die Zahl der Ionenpaare, die ein H-Partikel pro cm Weglänge erzeugt, beträgt nur 1/4 der von einem α-Teilchen gleicher Geschwindigkeit erzeugten Ionen. Bei Verss. mit einer Radoncapillare als Primärstrahlenquelle wurden die H-Partikel magnet. abgelenkt, um die Ionisation in einem bestimmten Spektralbereich zu messen. Auch bei diesen Verss. ergab sich ein ähnlicher Verlauf der Ionisationskurve wie bei α-Teilchen. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. 188. 717—31. 1929. Wien, Inst. f. Ra-Forsch.)

WRESCH.

J. C. Slater, *Kohäsion einwertiger Metalle*. Es werden die Methoden von BLOCH u. von HEISENBERG zur Behandlung des Metallgitterproblems herangezogen. Sie führen grundsätzlich zum selben Ergebnis. Es wird gezeigt, daß die freien Elektronen eine wohldefinierte Bedeutung haben u. daß es möglich ist, ihre Anzahl zu berechnen. Die Kohäsionskräfte ergeben sich in bekannter Weise als Eigenwertstörungen 1. Näherung. Es wird ein Verf. angegeben, um sie approximativ auszuwerten. Wie bei H₂ besteht die Eigenwertstörung aus elektr. u. Resonanzgliedern. Über Anwendung auf Na mit einfachen Ansätzen für die Eigenfunktionen wird berichtet. Es ergibt sich, daß der elektr. Anteil der Eigenwertstörung die Resonanzglieder überwiegt; der Kristall ist stabiler als etwa ein 2-atomiges Mol. wäre. Die approximative Berechnung des Atomabstandes u. der Verdampfungswärme im Energieminimum liefert Zahlen, die stark um die Erfahrungswerte schwanken. (Physical Rev. [2] 35. 509—29. 1/3. 1930. Harvard Univ. Jefferson Phys. Lab.)

EISENSCHITZ.

Eduard Hertel, *Nebenvalenz und Krystallbau*. Unter Mitarbeit von Kurt Schneider. Es werden einige aromat. Polynitroverb., die besonders leicht charakterist. Molekülverb. mit aromat. KW-stoffen, Aminen, Phenolen etc. bilden, röntgenograph. untersucht u. die Strukturen diskutiert unter Heranziehung chem. Gesichtspunkte. Dabei ergaben sich Anordnungen, die dadurch charakterisiert sind, daß die Nitrogruppen eines Moleküls möglichst nahe an den C-Atomen der Nachbarmoleküle liegen, die keine Nitrogruppen tragen. Diese Anordnungstendenz führt beim m-Dinitrobenzol [Dimensionen der rhomb. Elementarzelle: J_a = 13,3 Å; J_b = 14,2; J_c = 3,8 Å. m = 4] zu Molekülnetzen, beim p-Dinitrobenzol [monokl.-prismat.; J_a = 11,3, J_b = 5,5, J_c = 5,8 Å; β = 92° 18'. m = 2] zu „pseudoraumzentrierten“ Gitterbausteinen, beim 4,6-Dinitro-1,3-xylo [monokl., J_a = 11,5, J_b = 5,49, J_c = 7,2 Å, β = 98°. m = 2] zu Molekülketten. Diese Anordnungen werden zurückgeführt auf das Wirken derselben Nebenvalenzkräfte, die die untersuchten Stoffe zur Bldg. von Molekülverb. befähigen. In Übereinstimmung mit dieser Ansicht zeigt das keine Molekülverb.

bildende o-Dinitrobenzol einen ganz abweichenden Bau [monokl.-prismat. $J_a = 7,95$, $J_b = 13,0$, $J_c = 7,45$ Å; $\beta = 112^{\circ} 7'$, $m = 4$] für den kein Modell gegeben wird. Die Eigensymmetrien der Moll. der untersuchten Verb. sind: Dinitrobenzole, meta C_2 , para C_i (2 Moll. bilden einen Baustein d. Symmetrie C_1); Dinitroxylo C_1 . Weiter werden. Elementarzelle u. Eigensymmetrie des Mol. angegeben für: 2,6-Dinitrophenol [rhomb. bipyramid. $J_a = 12,1$, $J_b = 12,7$, $J_c = 9,5$ Å, $m = 8$; Mol. Symmetrie C_1]; 1,3,5-Trinitrobenzol [rhomb. $J_a = 12,5$, $J_b = 27,0$, $J_c = 9,45$ Å, $m = 16$; 2 Moll. bilden einen Baustein der Symmetrie C_1 .] (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 7. 188—209. März 1930. Bonn, Phys.-chem. Abt. d. Chem. Inst. d. Univ.) WAGNER.

G. Natta und L. Passerini, *Die Kristallstruktur des weißen Phosphors*. Bei gewöhnlicher Temp. gibt weißer Phosphor nur sehr schlechte Pulverdiagramme, da man sich zu sehr in der Nähe seines F. befindet. Aufnahmen bei -35° liefern gute Diagramme, aus denen sich ein kub. Gitter mit $a = 7,17$ Å berechnet. Früher angenommene Umwandlung in die rote Modifikation unter Einfluß der Röntgenstrahlen wurde nicht beobachtet. Bei ca. -170° werden Diagramme erhalten, die sich nicht kub. deuten lassen, so daß eine niedriger symm. Krystallart dort stabil ist. (Nature 125. 707—08. 10/5. 1930. Mailand, Royal Polytechnic.) TRÖMEL.

A. Ogg, *Die Raumgruppe der Alkalisulfate*. Vf. bespricht die verschiedenen röntgenograph. Unters. der Alkalisulfate, u. begründet die Raumgruppe V_h^{16} im Gegensatz zur auch vorgeschlagenen V_h^{13} . A. E. H. Tutton weist im Anschluß daran auf die Übereinstimmung der Meßergebnisse untereinander u. mit den theoret. Überlegungen hin. (Philos. Magazine [7] 9. 665—67. April 1930. Univ. of Cape Town.) TRÖM.

Linus Pauling, *Über die Kristallstruktur der Chloride einiger zweiwertiger Elemente*. Auf Grund einer von BRUNI u. FERRARI (vgl. C. 1926. II. 2143) veröffentlichten Laueaufnahme v. $CdCl_2$ wird der rhomboedr. Elementarkörper mit $\alpha = 36^{\circ} 40'$, $a = 6,35$ Å u. 1 Mol. $CdCl_2$ angegeben. Cd liegt in 0 0 0, u. 2 Cl in $u u u$, $\bar{u} \bar{u} \bar{u}$ mit $u = \frac{1}{4}$. Das Gitter ist ein Schichtgitter u. nahe mit dem des CdJ_2 verwandt. Die isomorphen Krystalle $MgCl_2$, $CoCl_2$ u. $NiCl_2$ haben $\alpha = 33^{\circ} 36'$ u. $a = 6,21$, $6,14$ u. $6,13$ Å. Die gleiche Struktur haben $MnCl_2$, $InCl_2$, $RuCl_2$, $RhCl_2$, $PdCl_2$, $IrCl_2$ u. $PtCl_2$. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 15. 709—12. Aug. 1929.) TRÖMEL.

Jean Thibaud und Jean J. Trillat, *Streuung von Röntgenstrahlen in Flüssigkeiten und verschiedenen Substanzen. — Einfluß der Füllung der Bremsstrahlung. — Absorptionskoeffizienten von flüssigen Fettsäuren*. Ausführliche Zusammenfassung der bereits C. 1930. I. 2053 u. 2515 referierten Unters. Das beschriebene Auftreten des zweiten Ringes ist allgemein, es wird ebenso wie bei Fl. (fl. Fettsäuren, Alkohole, Triglyceride, KW-stoffe, Glycerin, Bzn., W.) auch bei festen Stoffen (Palmitin-, Stearinsäure, Cellulose, Kautschuk) beobachtet. Die Messungen der Absorptionskoeffizienten für die $K\alpha$ -Strahlung des Cu u. Mo wird an folgenden fl. Fettsäuren ausgeführt: *Essigsäure, Heptylsäure, Nonylsäure* u. geschm. *Stearinsäure*. (Ztschr. Physik 61. 816—30. 7/5. 1930. Paris.) LESZYNSKI.

P. Debye, *Röntgenzerstreuung an Flüssigkeiten und Gasen*. Bei den Röntgeninterferenzen der Fl. war bisher eine Unterscheidung zwischen der intermolekularen Interferenz von Mol. zu Mol. u. der innermolekularen Interferenz von Atom zu Atom im Einzelfmol. nicht möglich. Durch die Unters. des Vf. sind nun die innermolekularen Interferenzen an gasförmigen Substanzen bekannt (vgl. C. 1929. I. 1893. 1930. I. 1744). Vf. vergleicht die Intensitätskurven der Zerstreuungen an gasförmigem CCl_4 u. an fl. CCl_4 . Die ersten drei Maxima der Fl.-Interferenzen sind im wesentlichen die für die Fl. charakterist. intermolekularen Interferenzen zuzuschreiben; die vierte Erhebung der Fl.-Kurve fällt mit der zweiten der Gaskurve zusammen u. dürfte daher auf innermolekulare Interferenz zurückzuführen sein, da sie bei einem so großen Winkel gegen den Primärstrahl liegt, daß die intermolekularen Interferenzzwrkkg. im wesentlichen abgeklungen sein werden. Die Intensitätskurven der Fl. können nun mit Rücksicht auf die Atominterferenz korrigiert werden. Diese reduzierte Kurve stellt dann die intermolekularen Interferenzen rein dar; aus ihr kann ein Bild von der Anordnung der Moll. in der Fl. erhalten werden. (Physikal. Ztschr. 31. 348—50. 15/4. 1930. Leipzig. Vortrag.) LORENZ.

P. Erik Wretblad, *Röntgenographische Untersuchung der Systeme $Fe_2O_3-Cr_2O_3$ und $Fe_2O_3-Mn_2O_3$* . Mit Ammoniak gefällte Cr- u. Fe-Hydroxydgemenge werden durch Glühen im Sauerstoffstrom in Oxyde übergeführt. Pulveraufnahmen zeigen, daß Fe_2O_3 u. Cr_2O_3 unbeschränkt feste Lsgg. bilden. Die Kantenlänge des Elementar-rhomboeders ist fast geradlinig abhängig von der Zus., der Rhomboederwinkel dagegen

hat ein Maximum. In dem kub. Mn_2O_3 ist Fe_2O_3 nicht unbeträchtlich l., ebenso Mn_2O_3 etwas in Fe_2O_3 , wobei sich die Gitterdimensionen kaum ändern. In dem Gebiet der Nichtmischbarkeit treten beide Oxyde unverändert auf. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 189. 329—36. 15/5. 1930. Stockholm, Univ.)

TRÖMEL.

E. G. Cox und W. F. B. Shaw, *Korrekturfaktoren für die photographische Bestimmung der Intensitäten der Röntgenstrahlen bei der Strukturanalyse*. Die Fehlerquellen bei der photograph. Intensitätsbest. werden diskutiert. Zu ihrer Elimination dienen mehrere Faktoren, die einerseits von der geometr. Anordnung des Kristalls u. des Spektrometers abhängen, u. andererseits durch die Unsicherheit der Lage des Reflexes auf dem Film bedingt werden. Der gewöhnliche Polarisationsfaktor wird prakt. gültig gefunden. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 127. 71—88. 1/4. 1930.)

TRÖMEL.

Karl Przibram, *Bemerkungen über das natürliche blaue Steinsalz*. II. (I. vgl. C. 1928. I. 2784.) Als morpholog. Elemente treten im natürlichen blauen Steinsalz auf: 1. Würfel, bzw. Schichtung nach den Würfelflächen; 2. Streifung nach den Rhombendodekaederflächen; 3. unregelmäßig begrenzte blaue Gebiete; 4. Entfärbungshöfe in den blauen Gebieten. Im Gegensatz zu DOELTER (vgl. Handbuch der Mineralchemie, Dresden u. Leipzig 1928) hält Vf. an der SIEDENTOPFSchen Ansicht fest, daß die Färbung des Blausalzes durch Na-Teilchen bewirkt wird, die wahrscheinlich durch radioakt. Einw. gebildet worden sind. Vf. erklärt 1. durch Schichtkristallbildung, 2. durch Druckwrg. Eine systemat. Unters. des natürlichen Blausalzes auf Pleochroismus u. des natürlichen farblosen Salzes auf Verfärbung könnte Beiträge zur Geschichte der Salzlager liefern. Stücke, die mehrere getrennte der unter 3. genannten unregelmäßig begrenzten blauen Gebiete enthalten, bestehen aus mehreren Kristallindividuen, deren Inneres eben jene blauen Gebiete bilden; die „milchige Trübung“, die als bei der Kristallisation verdrängte Gaseinschlüsse u. dgl. aufgefaßt wird, zieht sich an den Korngrenzen hin. Die Entfärbungshöfe 4. deuten nach den neueren Verss. an gepreßtem Salz auf Rekrystallisation, es kann aber auch Diffusion von Feuchtigkeit mitspielen. Die Beziehungen zwischen Steinsalz u. *Sylvin* wurden mit Hilfe von Bestrahlungsmethoden untersucht. FULDA hatte festgestellt, daß sich Blausalz in deutschen Salzlagern stets nur an Stellen sekundärer Umkrystallisation aus K. u. Mg-haltigen Mutterlaugen findet, dem entsprechend konnte Vf. in einem blaupunktierten Salz von Hallstatt Mg nachweisen. Blaues Steinsalz zeigte stets *Thermolumineszenz*, farbloses Salz zeigte diese Erscheinung nur in einem Falle: das betreffende Stück hatte 2 Jahre lang im Ra-Inst. gelegen. Ein aus dem Museum frisch bezogenes Stück derselben Stufe zeigte keine Spur von Thermolumineszenz. Vf. beweist durch eine Überschlagsrechnung, daß die im Steinsalz stets vorhandenen K-Spuren energet. zur Verfärbung durch ihre β -Strahlen innerhalb geolog. zulässiger Zeiträume ausreichen. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. 138. 781—97. 1929. Wien, Inst. f. Ra-Forsch.)

WRESCHNER.

Egon Schweidler, *Über die Zerfallskonstante von Radium D*. Es wurde der radioakt. Zerfall von Ra D direkt aus dem Abfall innerhalb einer längeren mit der Halbwertszeit vergleichbaren Beobachtungsdauer ($15\frac{1}{3}$ Jahre) ermittelt u. zwar an vier Präparaten, von denen zwei auf ihre Gesamtstrahlung, zwei auf ($\beta + \gamma$)-Strahlung untersucht wurden. Als Mittelwert ergab sich mit einer Genauigkeit von ca. 2% für die Halbwertszeit der Wert $T = 22,1$ Jahre. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. 138. 743—47. 1929. Wien, Univ.)

WRESCHNER.

A. Smits und C. H. Mac Gillavry, *Bemerkungen zur Mitteilung von Frl. Maracineanu*. Die Unterss. von MARACINEANU (C. 1930. I. 2353) über die Radioaktivität des Pb vom Dache des Pariser Observatoriums werden zurzeit von den Vff. nachgeprüft. Es bestätigte sich die Radioaktivität des Pb, doch läßt sich noch nicht sagen, ob diese Radioaktivität wirklich durch die Sonnenbestrahlung hervorgerufen wurde, oder ob radioakt. Ndd. aus der Luft oder andere Einwv. eine Rolle spielen. Spektroskop. analyt. Unterss. der Vff. sollen zeigen, ob mit der Radioaktivität eine Zers. der Materie verbunden ist; diese Unterss. haben bisher nur provisor. Ergebnisse geliefert, die zur Veröffentlichung noch nicht reif sind. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 635—37. 10/3. 1930.)

WRESCHNER.

H. Deslandres, *Bemerkungen zur vorstehend referierten Mitteilung*. Die Unterss. von MARACINEANU über die Radioaktivität von Körpern, die dem Sonnenlicht oder der Hochspannung eines großen Transformators ausgesetzt waren, wurden unter Leitung des Vf. im Pariser Observatorium ausgeführt; die spektralanalyt. Unters.

der chem. Zus. des sonnenbestrahlten Pb erfolgte im opt. Inst. Vf. hält es für wahrscheinlich, daß die Sonnenbestrahlung die Ursache der beobachteten Radioaktivität ist; die diesbzgl. Veröffentlichungen von MARACINEANU erscheinen auch ihm verfrüht. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 637—39. 10/3. 1930.) WRESCHNER.

A. Dorabialska, *Über den Wärmeverlust einiger radioaktiver Mineralien.* (Bull. Int. Acad. Polon. Sciences Lettres Serie A. 1930. 42—49. Jan.-Febr. — C. 1930. I. 1267.) WRESCHNER.

L. Meitner und H. H. Hupfeld, *Über die Prüfung der Streuungsformel von Klein und Nishina an kurzwelliger γ -Strahlung.* Eine Prüfung der von KLEIN u. NISHINA auf Grund der DIRACschen Theorie des Elektrons entwickelten Streuungsformel mit den γ -Strahlen von Th B + C + C'' unter Verwendung des GEIGER-MÜLLERSchen Zählrohrs als Meßinstrument ergibt für Al, Cu, Ag, W u. Pb als streuende Substanzen, daß diese Formel weitaus besser bestätigt wird, als die von DIRAC-GORDON u. COMPTON gegebenen. Es treten allerdings deutliche Abweichungen auf, die mit wachsendem Atomgewicht größer werden u. außerhalb der Meßfehler liegen. Es ist möglich, daß ein bisher noch nicht berücksichtigter Faktor hierfür verantwortlich zu machen ist, wie er z. B. durch eine Streuung der sehr kurzwelligen Strahlung an den Atomkernen selbst gegeben sein könnte. (Naturwiss. 18. 534—35. Mai 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physik. Chem. u. Elektrochem.) LESZYNSKI.

Antonio Rostagni, *Die neuesten Untersuchungen über die durchdringende Strahlung.* Zusammenfassende Darst. der Unterss. von SKOBELEZY (vgl. C. 1929. II. 2299) u. von BOTHE u. KOHLHÖRSTER (vgl. C. 1929. II. 1379). (Nuovo Cimento 7. XXXVII bis XLII. Febr. 1930.) WRESCHNER.

Christian Møller, *Zur Theorie der anomalen Zerstreung von α -Teilchen beim Durchgang durch leichtere Elemente.* Das einfache Kernmodell von GAMOW, CONDON u. GURNEY erlaubt, mit Hilfe der Quantenmechanik ein qualitatives Verständnis der anomalen Streuung von α -Teilchen bei Al u. Mg zu gewinnen. Die Streuintensität bei diesem Modell wird mit Hilfe der BORNSchen Stoßmethode in erster Näherung als Funktion des Streuwinkels u. der Geschwindigkeit der α -Teilchen berechnet. — Es wird eine allgemeine Methode zur Berechnung des genauen Potentialverlaufs im Kern aus den empir. Streukurven angegeben. Es zeigt sich, daß man in dieser Weise nur das Potential in den äußeren Schichten des Kernes bestimmen kann. (Ztschr. Physik 62. 54—70. 12/5. 1930. Kopenhagen, Univ.-Inst. for teoret. Fysik.) LESZ.

Antonio Carrelli, *Der elektronische Ramaneffekt.* (Vgl. auch C. 1930. I. 2053.) Die Möglichkeiten des Auftretens eines elektron. Ramaneffekts im Gebiete der Röntgenstrahlen werden theoret. behandelt. Aus den Überlegungen folgt, daß ein solcher Effekt unter folgenden Bedingungen zu erwarten ist: 1. Der bestrahlte Stoff muß Absorptionslinien im Röntgengebiet haben u. muß von niedriger Atomnummer sein. 2. Die benutzten Strahlungen müssen COMPTONsche Elektronen erregen, die eine im Verhältnis zur Bindungsenergie kleine Rückstoßenergie besitzen. 3. Die Beobachtungsrichtung muß eine solche sein, daß die Rückstoßenergie nicht zu groß ist. (Ztschr. Physik 61. 632—39. 24/4. 1930. Neapel.) DADIEU.

J. A. Gaunt, *Kontinuierliche Absorption.* Zwischen den klass. Berechnungen der Intensität der kontinuierlichen Absorption u. den Ergebnissen der Astrophysik klappt ein Gegensatz; atrophysikal. Beobachtungen scheinen eine viel höhere Wahrscheinlichkeit einer solchen Absorption zu fordern, als es die Theorie erlaubt. Vf. führt eine Neuberechnung auf wellenmechan. Grundlage durch, findet aber Zahlen, die sich von den klass. berechneten nicht wesentlich unterscheiden. Eine Arbeit von OPPENHEIMER (C. 1927. I. 2393) über das gleiche Thema führt zu höheren Absorptionskoeffizienten, enthält aber nach Vf. einen Rechenfehler, dessen Korrektur die berechnete Absorption wieder stark erniedrigt. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A 126. 654—60. 3/3. 1930. Cambridge, Trinity Coll.) E. RABINOWITSCH.

Carlfridrich Weiß, *Über die Abhängigkeit der Linienabsorption von der Helligkeit im Lichtbogen.* Für die Abhängigkeit der Linienabsorption von der Helligkeit wird für den in Ar brennenden Bogen eine Kurve ermittelt, die innerhalb der Fehlergrenzen sich mit der von LADENBURG u. REICHE (Ann. Physik [4] 42 [1913]. 181) abgeleiteten Funktion deckt. Es wird gezeigt, daß dies auch theoret. zu erwarten ist, obwohl die von LADENBURG u. REICHE zugrundegelegte Dispersionsverteilung nicht streng vorhanden ist. (Ann. Physik [5] 4. 923—42. 15/4. 1930. Gießen.) LESZYNSKI.

H. Deslandres, *Über eine neue Ursache, die eine Verstärkung oder Verringerung der relativen Intensitäten in den Atom- und Molekülspektren bedingt.* Vf. sucht zu be-

weisen, daß im flash-Spektrum der Sonnencorona, dem Nordlicht- u. dem Kometenschwanzspektrum diejenigen Linien verstärkt erscheinen, deren Frequenzen angenähert ganze Vielfache der Frequenz $\nu = 1062,5$ darstellen; Vf. hat früher diese Frequenz als eine innere Frequenz des He-Kerns gedeutet u. nimmt an, daß infolge von Resonanzerscheinungen alle Linien mit den Frequenzen $n\nu$ ($n =$ ganze Zahl) überall dort verstärkt erscheinen müssen, wo in der Nähe der strahlenden Atome viele Kerne vorhanden sind, die α -Teilchen als Bestandteile enthalten. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 836—40. 7/4. 1930.) E. RABINOWITSCH.

C. R. Bailey, A. B. D. Cassie und W. R. Angus, *Der unsymmetrische Rotator und sein ultrarotes Spektrum*. Vff. diskutieren die Terme des unsymmetr. Rotators nach der alten Quantentheorie auf Grund der Berechnung von LÜTGEMEIER (C. 1926. II. 1822), die nach ihrer Meinung besonders zur theoret. Verwertung experimenteller Daten geeignet ist. (Trans. Faraday Soc. 26. 197—202. April 1930.) EISENSCHITZ.

C. R. Bailey, *Das ultrarote Spektrum von Wasserdampf*. Vf. diskutiert die vorhandenen experimentellen Daten über das Rotationsschwingungsspektrum von H_2O u. versucht sie nach der Theorie von LÜTGEMEIER (C. 1926. II. 1822). Er versucht das Molekülmodell zahlenmäßig aufzustellen. (Trans. Faraday Soc. 26. 203—11. April 1930. London. The Sir William Ramsay Laboratories of Inorganic and Physical Chem. Univ. Coll.) EISENSCHITZ.

W. G. Penney, *Wasserstoff- und Heliumlinien als Standards für Wellenlängen*. Die Lage des Schwerpunktes der H- u. He-Linien stimmt innerhalb der Fehlergrenzen mit der Theorie überein. Es läßt sich aber wegen der Breite der Linien nicht entscheiden, ob die Berücksichtigung der Feinstruktur die Übereinstimmung verbessert oder nicht. (Philos. Magazine [7] 9. 661—64. April 1930. South Kensington, Imp. College of Science.) EISENSCHITZ.

Victor Henri, *Die Dissoziationswärme des Sauerstoffmoleküls und die Aktivierungswärme des Sauerstoffatoms*. (Vgl. C. 1930. I. 3272.) Vf. untersucht gemeinsam mit L. Harris das Absorptionsspektrum von NO_2 . Ein Bereich des Spektrums zwischen rot u. 2900 Å zeigt Prädissoziation in $NO + O$ (im Grundzustand) bei 3700 Å. Ein anderer Teil des Spektrums zwischen 2600 u. 2200 Å zeigt Prädissoziation bei 2459 Å in $NO + O^*$ (angeregt.) — Aus $NO_2 = NO + O - 77$ kcal u. $NO_2 = NO + O^* - 116$ kcal berechnet sich die Dissoziationswärme von O_2 zu 136 kcal u. die Aktivierungswärme $O^* \rightarrow O$ zu 39 kcal. Der aktive Zustand ist ein metastabiler 1D -Term, der sich zu $13\,700\text{ cm}^{-1}$ berechnet u. der wegen seiner hohen Lebensdauer Kettenrk. verursachen kann. Die Kenntnis dieses Terms ist auch für die Analyse des Sauerstoffspektrums im Nordlicht wichtig. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 179—81. 20/1. 1930.) EISENSCHITZ.

Sunao Imanishi, *Elektronenfeinstruktur in Heliumbanden*. Vf. gibt ein Interferenzspektrogramm der 6400 Å-Bande des He_2 , auf der die Dublettaufspaltung aller Linien, die theoret. als unvollständig aufgelöste Tripletstruktur zu deuten ist, u. schon von MULLIKEN u. MONK (C. 1930. I. 3006) nachgewiesen worden ist, mit besonderer Deutlichkeit hervortritt. (Nature 125. 529. 5/4. 1930. Tokyo, Komagome, Inst. of Phys. and Chem. Res.) E. RABINOWITSCH.

B. Grundström und E. Hulthén, *Druckeffekte in dem Bandenspektrum von Calciumhydrid*. MULLIKEN (C. 1925. II. 137) fand, daß die Bande 3533 Å des CaH plötzlich bei den Linien abbricht, die dem Rotationsterm $I = 10\frac{1}{2}$ des oberen („C“-) Terms entsprechen, u. schloß daraus auf die Unstabilität dieses Terms. Vff. zeigen, daß bei der Erhöhung des H_2 -Drucks (die Vers. gingen bis 7 at) erstens das ganze CaH -Spektrum sehr verstärkt wird u. zweitens die Bande 3533 Å sich bis $I = 40$ verfolgen läßt, wobei aber einige Linien hinter der Stelle $I = 10\frac{1}{2}$ diffus bleiben. Außerdem treten auch Banden auf, die höheren Schwingungszuständen des C-Terms entsprechen. Der C-Term hat also keine sehr kleine Dissoziationsenergie; wohl aber scheint er in der Gegend von $I = 10\frac{1}{2}$ durch einen noch unbekanntem „X“-Term gestört zu sein. (Nature 125. 634—35. 26/4. 1930. Stockholm, Univ.) E. RAB.

Edlen und Ericson, *Über das Spektrum von Aluminium im äußersten Ultraviolett*. (Vgl. C. 1930. I. 1745.) Das Al-Spektrum wird bis 104 Å aufgenommen. Unterhalb 230 Å werden zahlreiche Linien gefunden, die nicht mit denen von MILLIKAN u. BOWEN (Physical Rev. 23 [1924]. 1) übereinstimmen; oberhalb 230 Å wird die Übereinstimmung besser. Im gleichen Bereich werden Linien von Na, Mg, F, Ne aufgenommen. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 173—75. 20/1. 1930.) EISENSCH.

Hantaro Nagaoka und **Tetsugoro Futagami**, *Umkehrerscheinungen in den Berylliumspektren*. Vff. geben einige Photometerkurven wieder, die die Erscheinung der Selbstumkehr der Linien 3322, 2495 u. 2651 des Be-Bogenspektrums u. 3132 des Be⁺-Spektrums in einer disruptiven Entladung (kondensierter Funke) darstellen. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 6. 12. Jan. 1930. Inst. of Phys. and Chem. Res.) E. RAB.

S. Mrozowski, *Dissoziationsenergie von Zn₂-Molekülen*. Vf. berechnet die Verdampfungswärme der Zn₂-Moll. aus der Intensitätszunahme der Zn₂-Banden in gesätt. Zn-Dampf mit der Temp. Es wird die Plattenschwärzung bei 2313, 2502 u. 2558 Å bei den Temp. 790—920° mikrophotometr. bestimmt. Die Berechnung ergibt 32 ± 3 kcal; der Vergleich mit der Verdampfungswärme der Zn-Atome (30,5 kcal) führt zu einer Dissoziationsenergie Zn₂ = Zn + Zn — 29 kcal; dieser Wert ist zu vergleichen mit den Dissoziationswärmen des Cd₂ (23 kcal nach JABLOŃSKI) u. des Hg₂ (18 kcal nach Angaben des Vfs. (C. 1929. II. 2151.) (Nature 125. 528—29. 5/4. 1930. Warschau, Phys. Lab. der Ges. für Wiss. u. Literatur.) E. RABINOWITSCH.

J. Plotnikow und **L. Splait**, *Über einen Volumlichteffekt (Längsstreuung) der Lichtstrahlen beim Durchgang durch verschiedene Medien*. Vff. geben an, daß bei Durchstrahlung verschiedener Medien eine Streuung des Lichts in der Einfallsrichtung, beobachtbar durch eine Verbreiterung (Volumvergrößerung) des Lichtbündels, erfolgt. (Physikal. Ztschr. 31. 369—72. 15/4. 1930. Zagreb, Univ., Physikal.-chem. Inst.) LOR.

K. Fajans und **A. Kohner**, *Bemerkungen zu alten und neuen Arbeiten über die Refraktion von Elektrolyten*. XIV. Mitt. der „refraktometrischen Untersuchungen“. (XIII. vgl. C. 1930. I. 3011.) Die älteren refraktometr. Daten von CHENEVEAU u. HEYDWEILER werden einer krit. Durchsicht unterzogen u. mit den auf Grund einer verbesserten Methodik (vgl. C. 1930. I. 3011) erhaltenen verglichen. Refraktionswerten von Lsgg., deren Konz. kleiner ist als einmolar, haften große Unsicherheiten an. Für die exakte Ermittlung des Konzentrationsganges von Lsgg. ist nicht eine absol., sondern nur eine relative Konz.-Best. von Lsgg. verschiedener Verdünnung notwendig. Die beim Konzentrieren von Salzlsgg. beobachteten Refraktionsänderungen werden zwangloser durch die Annahme einer gegenseitigen Beeinflussung der elektr. Kraftfelder benachbarter Teilchen als durch chem. Veränderungen gedeutet. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 147. 241—62. April 1930. München, Phys.-chem. Abt. d. Staatslabor.) KARAGUNIS.

A. Hantzsch und **F. Dürigen**, *Bemerkungen zu alten und neuen Arbeiten über die Refraktion von Elektrolyten*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. erkennen an, daß die von FAJANS u. Mitarbeitern ausgearbeitete Meßmethodik zur genauen Ermittlung der Molrefraktion von Salzlsgg. eine bisher unerreichte Genauigkeit erzielt (vgl. C. 1930. I. 3011). Es wird eine Reihe von früher ausgeführten Messungen berichtet. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 147. 263—65. April 1930.) KARAGUNIS.

C. E. Marshall, *Die Orientierung anisotroper Teilchen im elektrischen Feld*. I. Teil. *Allgemeines*. II. Teil. *Anwendung zur Bestimmung der Doppelbrechung von Lehmpräparaten*. Vf. diskutiert die Theorie der Orientierung suspendierter Teilchen im elektr. Feld auf Grund der Anisotropie ihrer Gestalt, ihrer DE. u. der Orientierung durch Strömung; er berichtet über die bekannten experimentellen Ergebnisse an V₂O₅-Solen u. Suspensionen von Mineralien. Er führt Messungen an 2 Lehmsorten aus (Feldstärke 500 V/cm): „Putnam Clay“ u. „Coal Measures Clay“. Suspensionen des Lehms in W. werden durch Zentrifugieren in Fraktionen bestimmter Teilchengrößenbereiche getrennt. Die elektr. Doppelbrechung des Lehms in W. u. in A. wird gemessen. Der Wert der Doppelbrechung kann zur Charakterisierung eines mit einem bestimmten Kation (H⁺, Li⁺, Na⁺, K⁺, NH₄⁺, Mg⁺⁺, Ca⁺⁺, Sr⁺⁺, Ba⁺⁺) gesätt. Lehms verwendet werden. Die Methode ist zur Unters. von Basenaustauschgleichgewichten (Na⁺, Ca⁺⁺) verwendbar. Der Zusammenhang mit der Teilchengröße wird untersucht. (Trans. Faraday Soc. 26. 173—89. April 1930. Leeds, Department of Agriculture, Univ.) EISENSCHITZ.

G. Kortüm, *Über die Bedeutung und Anwendung der Rotationsdispersion (R.D.) für chemische Fragen*. Zusammenfassender Bericht über die Meßmethodik von Drehungsmessungen im Ultraviolett u. über die Bedeutung der Rotationsdispersion für die Aufklärung konstitutionschem. Fragen. I. Die verschiedenen Meßmethoden werden vom Standpunkt ihrer Genauigkeit u. ihrer Brauchbarkeit für chem. Zwecke besprochen. Für exakte Messungen kommen nur photograph. u. lichtelektr. Methoden in Betracht. Die einzelnen Methoden unterscheiden sich prinzipiell darin, daß die spektrale Reinigung des Lichtes entweder vor, oder nach dem Eintritt ins Polarimeter geschieht. Sie

werden an Hand schemat. Zeichnungen erläutert. Weitere Unterschiede der photograph. Methoden bestehen teils in der Wahl der Polarisationsprismen, teils darin, daß die Drehungskurve (in Abhängigkeit von der Wellenlänge) entweder kontinuierlich, oder diskontinuierlich aufgenommen wird. Die lichtelektr. Methode ist in manchen Fällen den photograph. überlegen, ist aber noch weiterer Verbesserung fähig. II. Der Zusammenhang von Drehung, zirkularer Doppelbrechung u. Zirkulardichroismus wird an einer schemat. Figur erläutert. Dieser Zusammenhang gibt in vielen Fällen ein wichtiges Mittel zur Aufklärung des Molekülbaues in die Hand. Der Einfluß verschiedenartiger chem. Bindungen zwischen Absorptions- u. Asymmetriezentrum eines Moleküls auf das Drehungsvermögen wird an verschiedenen Beispielen klargelegt. Schließlich werden die Anomalien der Rotationsdispersion außerhalb von Absorptionsgebieten u. die verschiedenen zu ihrer Erklärung herangezogenen Hypothesen diskutiert. (Ztschr. angew. Chem. 43. 341—48. 26/4. 1930. Würzburg.) KORTÜM.

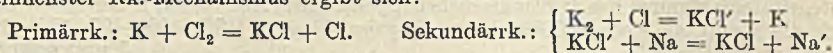
Walther Kutzner, *Über die Spektren der Szintillationen an ZnScu*. In Fortsetzung der C. 1928. I. 11 beschriebenen Verss. untersucht Vf. photograph. den Einfluß des zur Präparation notwendigen Schmelzzusatzes auf das Szintillationsspektrum von ZnScu-Phosphoren. Während bei Erregung durch Licht der Schmelzzusatz ohne Einfluß ist, wird dieser im Szintillationsspektrum deutlich. Als Schmelzzusatz wurden untersucht: $LiCl$, $NaCl$, KCl , $RbCl$, $CsCl$; $MgCl_2$, $CaCl_2$, $SrCl_2$, $BaCl_2$; MgF_2 , CaF_2 , BaF_2 ; KF , KCl , KBr , KJ ; CaF_2 , $CaCl_2$, $CaBr_2$, CaJ_2 . Qualitativ ergibt sich folgendes: Für die Chloride der Alkalien u. Erdalkalien ist die Lage der Banden der Szintillationsspektren sehr ähnlich, während die Intensitätsverhältnisse Verschiedenheiten zeigen: Das Intensitätsmaximum verschiebt sich mit wachsendem Atomgewicht des Kations ins kurzwellige Gebiet des Spektrums. Dasselbe scheint für die Fluoride zu gelten. Verändert man im Schmelzzusatz bei gleichbleibendem Kation das Halogen, so erhält man Spektren, die sowohl bzgl. der Lage der Banden als auch bzgl. der Intensitätsverhältnisse verschieden sind. (Physikal. Ztschr. 31. 501—03. 15/5. 1930. Berlin, Inst. f. Physik d. Landw. Hochsch.) LESZYNSKI.

B. Claus, *Leuchterscheinungen am Carborunddetektor*. Beim Carborunddetektor treten an der negativen Stromzuführung bei 4 Volt eine flächenhafte Leuchterscheinung, an der positiven Stromzuführung bei 12 Volt eine Anzahl blau leuchtende Punkte auf. — Der inhomogene Krystall ist von einer Anzahl Bahnen höherer Leitfähigkeit durchzogen, wie sich aus Widerstandsmessungen mittels Spitzen ergibt; die flächenhafte Leuchterscheinung an der negativen Stromzuführung ist durch eine Schicht hoher Leitfähigkeit bedingt, wie Unters. des Potentialabfalls schließen läßt. Es läßt sich daraus eine Erklärung für die Gleichrichterwrkg. des Detektors geben. (Physikal. Ztschr. 31. 360. 15/4. 1930. Halle. Vortrag.) LORENZ.

Haruo Ootuka, *Hochverdünnte Natriumflammen*. $Na + Br_2$, $Na + HgBr_2$. Eine Ergänzung der früher (POLANYI u. SCHAY, C. 1928. II. 2709.) beschriebenen Verss. über hochverd. Flammen durch Unters. der Flammen von Na mit Br_2 u. $HgBr_2$ bringt eine Bestätigung des früher angenommenen Rk.-Mechanismus. — Die $(Na + Br_2)$ -Flamme zeigt die Merkmale des Typus I, nämlich: Abschwächung der Flamme bei Überhitzung; die Lichtausbeute steigt bei wachsendem Na-Druck schneller als proportional; die Lichtkurve der Düsenflamme ist breiter als die Nd.-Kurve. Aus der Überhitzung ergibt sich als Mittelwert die Dissoziationswärme der Na_2 -Moll. zu 19 kcal.; unter Berücksichtigung der früheren Verss. erscheint als wahrscheinlichster Wert 18,5 kcal. Aus der Lichtausbeutekurve bestimmt sich die „wahre Lichtausbeute“ (Anzahl der pro Umsetzung $Na_2 + Br \rightarrow NaBr + Na$ emittierten Lichtquanten) zu 0,5—1. Aus der Lichtverteilungskurve folgt, daß jeder Zusammenstoß $Na_2 + Br$ zur Umsetzung führt. — Die $(Na + HgBr_2)$ -Flamme zeigt die Merkmale des Typus II, nämlich: Keine oder nur sehr geringfügige Abschwächung der Flamme bei Überhitzung; die Lichtausbeute steigt bei wachsendem Druck langsamer als proportional; die Lichtkurve der Düsenflamme ist schmalcr als die Nd.-Kurve. Auf Grund der Lichtausbeutekurve wird berechnet, daß auf einen Elementarprozeß $HgBr_2 + Na \rightarrow Hg + NaBr$ etwa 0,12 Lichtquanten emittiert werden. Der Stoßquerschnitt bei der Anregung der Na-Atome durch nascente NaBr-Moll. gleicht etwa dem gastheoret. Querschnitt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 7. 407—21. Mai 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) LESZYNSKI.

Haruo Ootuka, *Hochverdünnte Flammen von Kaliumdampf mit Halogenen*. (Vgl. vorst. Ref.) In hochverd. Flammen aus K-Dampf mit einer Beimengung von etwa 7 Mol.-% Na-Dampf einerseits u. Cl_2 (bzw. Br_2 andererseits) überwiegt für das Auge das

Licht der D-Linien. Die Unters. der Lichtausbeute (insbesondere in Abhängigkeit vom Druck des Alkalimetaldampfes), der Einw. einer Überhitzung auf die Lichtstärke u. der Verteilung von Licht u. Nd. der Flamme bestätigt die theoret. Erwartung, daß die Flammen, die zum Typus I (vgl. POLANYI u. SCHAY, C. 1928. II. 2709.) gehören, bei dem die Anregung des Lichtes von der Zers. eines Alkalidampfml. ausgeht. Aus den Überhitzungsverss. berechnet sich die Dissoziationswärme des Alkalidampfml. zu 12,5 kcal. Das steht in Übereinstimmung mit der theoret. Erwartung, daß es sich hier nicht um Na₂-Moll., sondern entweder um K₂- oder um KNa-Moll. handelt. Als wahrscheinlichster Rk.-Mechanismus ergibt sich:



(Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 7. 422—38. Mai 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.)

LESZYNSKI.

F. Ehrenhaft, *Die longitudinale und transversale Elektro- und Magnetophotophoresis*. (Vgl. C. 1930. I. 3160.) Vortrag. Zusammenfassung der experimentellen Ergebnisse u. der Deutungsmöglichkeiten der photophoret. Verss. an submk. Probekörpern. (Physikal. Ztschr. 31. 478—85. 15/5. 1930. Wien.)

LESZYNSKI.

K. Butkow, *Photoeffekt an Ionen in Lösungen*. Vf. weist chem. die freien Halogene bei Belichtung von Halogenionen in wss. Lsg. nach. Bei ultravioletter Belichtung von wss. Lsgg. von CsJ, KJ u. NaJ wird Jod, bei Belichtung von wss. KBr-Lsgg. Brom nachgewiesen. Chlor war bei Belichtung von wss. KCl-Lsgg. nicht nachzuweisen. Die beobachteten Grenzen der als Photoeffekt (nach der Gleichung $X + h\nu = X + \Theta$) angesehenen Rk. stimmen mit den Absorptionsbandenkanten der Halogenionen gut überein. — Auch an Lsgg. von NaJ, KJ u. CdJ₂ in A. wird bei Bestrahlung mit ultraviolettem Licht das Auftreten von freiem Jod beobachtet. (Ztschr. Physik 62. 71 bis 76. 12/5. 1930. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.)

LESZYNSKI.

R. Deaglio, *Wirkung des Lichtes auf thermoionische Erscheinungen*. Bei Einw. des Lichtes eines Kohlelichtbogens auf glühenden W-Draht wurde ein photoelektr. Effekt festgestellt. (Nuovo Cimento 7. 69—79. Febr. 1930. Turin, Königl. Ingenieurschule.)

WRESCHNER.

S. E. Szczeniowski, *Die räumliche Verteilung der Photoelektronen*. Vf. berechnet die Störung des H-Atoms durch eine linear polarisierte Lichtwelle nach der DIRACSchen Theorie. Mit den so erhaltenen gestörten Eigenfunktionen wird nach einer von SOMMERFELD (Wellenmechan. Ergänzungsband) gegebenen Methode die räumliche Verteilung der Lichtelektronen berechnet. In 1. Näherung erscheint der Winkel: elektr. Vektor — wahrscheinlichste Emissionsrichtung zu $\frac{5}{9}$ des SOMMERFELDSchen Wertes. Die 2. Näherung enthält die Wrkg. des Spins; sie unterscheidet sich von einem aus der SCHRÖDINGERSchen Theorie ohne Spin berechneten; in ihr tritt wieder der Faktor $\frac{9}{5}$ auf. (Physical Rev. [2] 35. 347—74. 15/2. 1930. Chicago, Univ., Ryerson Phys. Labor.)

EISENSCHITZ.

Erich Marx und A. E. Herbert Meyer, *Über einen neuen lichtelektrischen Effekt an Alkalizellen*. Das Aufladepotential einer lichtelektr. Zelle wird durch die Ggw. von langwelligem Licht in der einfallenden Strahlung gegenüber dem Grenzpotential, das der kürzesten Wellenlänge des eingestrahnten entspricht, verkleinert. Es werden verschiedene Verss. zu diesem neuen Effekt u. das Gesetz des Rückgangs des Aufladepotentials in Abhängigkeit von der Frequenz des eingestrahnten Lichtes mitgeteilt. Die Erklärung für die Herabsetzung des Aufladepotentials ist darin zu suchen, daß die Raumladung, die durch das langwelligere Licht entsteht, auf Kosten der durch das kurzwelligere Licht freigemachten Elektronen entsteht. (Physikal. Ztschr. 31. 352—57. 15/4. 1930. Leipzig, Physikal. Inst., Abt. f. Radiophysik. Vortrag.)

R. Fleischer und H. Teichmann, *Über den Einfluß von Stickoxyd auf die lichtelektrische Empfindlichkeit des Kaliums*. (Physikal. Ztschr. 31. 351—52. 15/4. 1930. — C. 1930. I. 2363.)

LORENZ.

Giordano Bruni, *Nuove vedute sugli stati d'aggregazione. Nota II. Coesione e rotazione molecolare dei liquidi*. Mondovi: Monregales 1929. (37 S.) 8°.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

M. Wolfke, *Über die mehrfache Assoziation in flüssigen Dielektrika*. Die Ausdehnung der Theorie der einfachen Assoziation der Dipolmoll. in fl. Dielektrics (C. 1928. II. 2525) auf mehrfache Assoziation ergibt eine gute Übereinstimmung der

Theorie mit den vorliegenden Meßergebnissen. (Physikal. Ztschr. **31**. 498—501. 15/5. 1930. Warschau, Physik. Inst. d. Techn. Hochsch.) LESZYNSKI.

Ernest O. Lawrence und **Frank G. Dunnington**, *Der Anfangszustand elektrischer Funken*. Ausführliche Mitteilung über die bereits referierte Unters. (vgl. C. **1930**. I. 2694). Die Temp. im Anfangszustand des Funkens wird nach folgenden Methoden abgeschätzt: Aus dem Ionisationsgrad von Zn nach SAHA; aus der im Anfangszustand entwickelten Wärme; aus der Wanderungsgeschwindigkeit der Moll., welche als der mittleren Geschwindigkeit der Wärmebewegung gleichgesetzt wird; aus der Lage des Intensitätsmaximums des kontinuierlichen Spektrums. Aus diesen 4 Methoden ergibt sich die Temp. zu etwa 10000° absol. (Physical Rev. [2] **35**. 396—407. 15/2. 1930. Univ. of California.) EISENSCHITZ.

K. Zuber, *Das Funkenpotential reiner Gase bei kleinen Drucken*. Das Funkenpotential des reinen N₂ läßt sich in der Umgebung seines Minimumwertes exakt durch eine zweikonstantige Gleichung darstellen. Wahrscheinlich gilt diese Gleichung auch für andere reine Gase. Es wird eine graph. Methode zur Ermittlung von π_{\min} . ($\pi = p \cdot L$, Druck · Elektrodenabstand) u. V_{\min} . angegeben. Es werden Formeln für die mittlere Verzögerungszeit der Funkenentladung gegeben u. es wird die THOMSONSCHE Minimumbeziehung verfeinert. Es wird darauf hingewiesen, daß die Funkenpotentialmessungen zugleich eine Relativbest. der Ionisierungsfunktion ergeben. Die Ergebnisse der Funkenpotentialmessungen in reinem N₂ legen die Annahme nahe, daß die positiven Ionen nur an der Kathodenoberfläche ionisieren. Es wird ein Vorschlag für die Definition der Reinheit eines Gases in bezug auf sein elektr. Verh. gemacht. (Ztschr. Physik **61**. 750—66. 7/5. 1930. Zürich, Physik. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

Rudolf Ladenburg (zum Teil gemeinsam mit **H. Sachsse**), *Untersuchungen über die physikalischen Vorgänge bei der sogenannten elektrischen Gasreinigung*. I. Teil. *Über die maximale Aufladung von Schwebeteilchen*. Unters. über die theoret. Grundlagen der elektr. Gasreinigung. Nach einer Übersicht über die Vorgänge bei der Koronaentladung wird von experimentellen Unters. der maximalen Aufladung von Schwebeteilchen in der Koronaentladung berichtet, aus denen die Geschwindigkeit u. Abscheidezeit der geladenen Staubeilchen unter der Wrkg. des elektr. Feldes berechnet werden. Im Durchschnitt kann die Aufladung von Schwebeteilchen von 10⁻³ bis 10⁻⁵ cm Radius (q) in der Koronaentladung eines negativ geladenen Drahtes gegen eine geerdete Wand durch die Formel $n_m \cdot \epsilon = \kappa q^2 \cdot X$ dargestellt werden; hier ist X die von der Stromstärke abhängige mittlere Feldstärke im Entladungsraum, die annähernd unter Berücksichtigung der Raumladung berechnet werden kann, $n =$ Zahl der aufgenommenen Ladungen ϵ , $\kappa = 1 + 2 [(\delta - 1)/(\delta + 2)]$, wobei δ die DE. darstellt. Bei kleiner Stromstärke ($\sim 10^{-6}$ Amp. pro Glimmpunkt, $\sim 10^{-4}$ Amp. pro m Draht) u. infolgedessen relativ geringer Feldstärke im größten Teil des Entladungsraums ist die Aufladung der kleinen Teilchen ($q \leq 10^{-4}$ cm) größer als der angegebenen Formel entspricht u. annähernd durch $n_g = 20 q \cdot 10^5$ darstellbar. Diese Gleichung kann theoret. aus der durch die Diffusion der Luftionen bewirkten Aufladung der Teilchen abgeleitet werden. (Ann. Physik [5] **4**. 863—97. 15/4. 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physik. Chem. u. Elektrochem.) LESZYNSKI.

Marjan Łancucki, *Über Sorption und chemische Reaktionen im atomaren Bereich*. Die Sorption von N bei der elektr. Entladung in einer Röhre mit Fe- oder Al-Elektroden hängt mit der Zerstäubung dieser Metalle zusammen. Die Gesamtmenge des zerstäubten Fe verbindet sich chem. mit der Gesamtmenge des absorbierten N im Verhältnis 1:1. Die Kathodenzerstäubung von Fe (wahrscheinlich auch von anderen Metallen) ist von der Temp. der Kathode abhängig. Erhöhung der Kathodentemp. wirkt auf die Sorption von N ebenso wie eine Erhöhung der Elektrodenspannung. Die Zerstäubung einer chem. Verb. aus Fe u. N bewirkt keine N-Sorption. Die durch Kathodenzerstäubung gebildete Verb. von Fe u. N zeigt keine ferromagnet. Eig. (Bull. Int. Acad. Polon. Sciences Lettres Serie A. **1930**. 20—29. Jan.-Febr. Łopól, Techn. Hochsch.) WRESCNER.

Rames Majumdar und **Daulat Singh Kothari**, *Thermische Ionisation und Entartung*. Nach SAHA u. SUR (C. **1926**. II. 1732.) wird der Einfluß der Strahlung auf das Ionisierungsgleichgewicht im Falle der Entartung untersucht: Das Ergebnis wird auf das Innere der „weißen Zwerge“ angewandt, wo wegen der ungeheuer hohen D. (10⁵ g cm⁻³) die Elektronen ein entartetes System bilden. (Ztschr. Physik **61**. 712—18. 24/4. 1930. Allahabad, Univ., Physical Lab.) LESZYNSKI.

J. L. Hamshere, *Die Ionenbeweglichkeit in Luft*. Eingangs wird eine experimentelle Methode mit der dazugehörigen erprobten Apparatur eingehend beschrieben, welche mit großer Genauigkeit die Einw. von verschiedenen Dämpfen auf die Geschwindigkeitsverteilung der negativen u. positiven Ionen zu studieren gestattet. Es werden trockene Luft, W.-Dampf, Methylalkohol u. Ä. untersucht. Die Kurve für die Geschwindigkeitsverteilung in trockener Luft der vorhergehenden Arbeit (C. 1929. II. 1265) wird bestätigt u. es werden die Lageveränderungen dieser Geschwindigkeitsverteilungskurven unter dem Einfluß der obengenannten Dämpfe ermittelt. Ferner wird die mögliche Einw. von Verunreinigungen diskutiert. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 127. 298—314. 7/5. 1930. Univ. of Saskatchewan, Cavendish Lab.) SCHUSTERIUS.

F. Joliot, *Elektrische Eigenschaften und Struktur metallischer Filme, die durch thermische oder elektrische Zerstörung erhalten werden*. Platinfilme von 10—20 μ haben ein Gebiet reversibler u. ein Gebiet irreversibler Temperaturabhängigkeit der elektr. Leitfähigkeit. Ihr Verh. wird mit Strukturänderungen infolge Rekrystallisation u. der Wrkg. okkludierter Gase in Zusammenhang gebracht. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 627—30. 10/3. 1930.) EISENSCHITZ.

E. Perucca, *Elektrische Leitfähigkeit von Metallhäutchen, die durch Kathodenzerstörung entstanden sind*. (Nuovo Cimento 7. 50—68. Febr. 1930. — C. 1930. I. 2523.) WRESCHNER.

J. J. Nolan und T. E. Nevin, *Die Wirkung von Wasserdampf auf Diffusionskoeffizienten und Beweglichkeiten von Ionen in Luft*. Zwischen Beweglichkeit (K) u. Diffusionskoeffizient (D) von Ionen besteht die Beziehung: $K/D = N e/P$, dabei ist N die Zahl der Moll. pro cem beim Druck P , e ist die Ladung des Ions, nach MILLIKAN ein Elektron. Zum weiteren Studium dieser Beziehungen untersuchten Vff. die Änderungen des Diffusionskoeffizienten von Ionen in Luft mit dem W.-Dampfgeh. nach der Methode von TOWNSEND (vgl. C. 1900. II. 1172), u. fanden für positive u. negative Ionen period. Änderungen mit dem Dampfdruck. Diese Ergebnisse wurden durch Bestst. der Ionenbeweglichkeiten bestätigt; die Summe der Beweglichkeiten positiver u. negativer Ionen wurde aus Leitfähigkeitsbeobachtungen in schwachen Feldern abgeleitet, ferner wurden nach der Methode von RUTHERFORD-CHILD (vgl. RUTHERFORD, Philos. Magazine 2 [1901]. 210) die positiven u. negativen Beweglichkeiten getrennt bestimmt. Mit dieser Methode wurde auch gezeigt, daß eine Zunahme der Feldstärke von 1 auf 1,4 V/cm die period. Änderungen zum Verschwinden bringt. Die Wechselseitigkeitsmethode von RUTHERFORD-FRANCK (vgl. FRANCK, Ann. Physik 21 [1906]. 972) gibt abweichende Ergebnisse, die mit denen von TYNDALL u. GRINDLEY (vgl. C. 1926. I. 2878) übereinstimmen. Der Koeffizient der Ionenrekombination ändert sich erheblich mit der Feuchtigkeit, sein Maximalwert liegt bei einem Dampfdruck von ca. 4 mm. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 127. 155—74. 1/4. 1930. Dublin, Univ.) WRESCHNER.

J. C. Mc Lennan, L. E. Howlett und J. O. Wilhelm, *Über die elektrische Leitfähigkeit einiger Metalle bei tiefen Temperaturen*. (Vgl. C. 1929. I. 24. 25 u. vorst. Ref.) Vff. bestimmen mittels der Potentiometermethode den Widerstand von Mo, Ta, Hf, U, Ti, W, Mg, Zr, Nb, Pb (verstäubt auf Zn-Filmen), Mischmetall (Mischung seltener Erden), einer eutekt. Legierung von Cd u. Sb, u. einer Pb-Na-Legierung von der Zus. Na_2Pb_5 zwischen Raumtemp. u. 2,2° absol. — Normale Temp.-Widerstandskurven mit Restwiderstand bei sehr tiefen Temp. zeigen Mo, Hf, U, Ti, W, Mg u. Zr. — Das Mischmetall (35% Ce, 20% La, 20% Nd, 10% Sm, 6% Gd, 5% Pr, 2% Eu, 2% Y) zeigte ein Verh., wie es von einer solchen Mischung zu erwarten war. Es besteht kein Anzeichen, daß eine der Komponenten bis 2° absol. supraleitend wird. — Bei Nb, das C u. Ta enthält, lassen sich die Ergebnisse aus den Eigg. der Verunreinigungen erklären. — Ta wird bei 4,2° absol. supraleitend (vgl. MEISSNER, C. 1929. I. 2275). — Der mkr. dünne Film von Pb auf Zn wird bei derselben Temp. (7,2° absol.) supraleitend wie reines Pb. Die Legierung Na_2Pb_5 wird ebenfalls bei derselben Temp. supraleitend. — Der Widerstand der eutekt. Legierung von Sb u. Cd nimmt mit fallender Temp. zunächst bis etwa 168° absol. ab u. steigt dann mit weiter abnehmender Temp. stark an ($R_t : R_0 = 1,56$ bei $t = 2,4^\circ$ absol.; $R_0 =$ Widerstand bei 0°). (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 23. Sect. III. 287—306. Mai 1929. Toronto, Univ., Physikal. Lab.) LORENZ.

W. Meissner und H. Franz *Supraleitfähigkeit von Carbiden und Nitriden*. (Vgl. FRIEDRICH, C. 1925. II. 3.) Im Temp.-Gebiet des fl. He werden MoC , NbC , TaC , VN , TiN u. wahrscheinlich auch TiC supraleitend. Die Sprungpunkte von TiN u. VN

liegen bei etwa 1,2^o absol., die von MoC, TaC u. NbC bzw. bei etwa 7^o (vielleicht noch höher), 9^o u. 10^o absol. Bei TiC fiel der Widerstand, der bei 4^o absol. noch 94^o/₁₀₀ des Wertes bei Zimmertemp. betrug, zwischen 4^o u. 1,15^o absol. auf etwa die Hälfte, konnte aber nicht bis zu noch tieferen Temp. verfolgt werden. Die röntgenograph. Unters. ergab, daß alle untersuchten Stoffe frei von Pb waren, u. sämtlich etwas Fe enthielten. NbC enthielt außerdem etwa 1,8^o/₁₀₀ Ta, 1,4^o/₁₀₀ Mo u. 0,15^o/₁₀₀ In. NbC ist die erste Substanz, deren Sprungpunkt schon mit Hilfe des festen Wasserstoffs erreicht werden kann. Unter den untersuchten Schwermetalloxyden wurden bisher keine Supraleiter gefunden. (Naturwiss. 18. 418—19. 5/5. 1930. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanst.)

LESZYNSKI.

Edwin H. Hall, *Neuere Fortschritte der dualen Theorie der metallischen Leitfähigkeit.* Vf. gibt eine kurze Zusammenfassung der „dualen Theorie“ der elektr. u. Wärmeleitfähigkeit der Metalle, des THOMSON- u. PELTIER-Effektes u. versucht sie an Hand neueren Zahlenmaterials an 18 Metallen zu verifizieren. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 16. 45—55. Jan. 1930. Harvard Univ., Jefferson Phys. Lab.) EITZ.

Marie Hoschtalek, *Über die Leitfähigkeit in alten und neuen Steinsalzflächen in feuchter Luft.* Beim Spalten eines Steinsalzkrystals tritt eine ziemlich starke Leitfähigkeit auf, die mit der Zeit abklingt; diese Erscheinung wurde in ihrer Abhängigkeit von Dampfdruck, Temp. u. Alter untersucht. Die Leitfähigkeit wird bei Zimmertemp. erst bei Dampfdrucken über 4,4 mm merklich; die Dampfdruck-Leitfähigkeitskurven sind gegen die Dampfdruckachse konvex. Steinsalz zeigt dieselbe Leitfähigkeit auch nach Behandlung mit Funkenentladung oder Kathodenstrahlen. Die Leitfähigkeit verschwindet mit der Zeit, u. zwar um so rascher, je höher die Temp. ist; dabei fand Vf. eine annähernd lineare Beziehung zwischen der Alterungsgeschwindigkeit u. der reziproken absol. Temp. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. 138. 767—80. 1929. Wien, Inst. f. Ra-Forsch.)

WRESCHNER.

Anna Salitówna, *Über einen neuen Ausdruck zur Bestimmung des Grenzwertes der Leitfähigkeit einwertiger Elektrolyte.* Der Grenzwert λ_{∞} der Leitfähigkeit der Lsg. von Hydroxyden u. Alkoholaten der Alkalimetalle in Äthyl- u. Propylalkohol wird durch die Formeln von KOHLRAUSCH u. von WALDEN ($\lambda_{\infty} = \lambda_v + 65,7/E \cdot \eta \cdot v^{0,5}$ u. $\lambda_{\infty} = \lambda_v + 51,4/E \cdot \eta \cdot v^{0,45}$; λ_v = molare Leitfähigkeit, $E = DE$, η = Reibungskoeffizient, $v = 1/\text{Konz.}$) nicht gut wiedergegeben, besser durch die Formel von MÜLLER für Lsgg. in Propylalkohol $\lambda_{\infty} = \lambda_v + 62,15/v^{0,41504}$. Unter der Annahme, daß die MÜLLERSche Formel einen Sonderfall der WALDENSchen darstellt, ergibt sich nach Einsetzung der Werte E u. η für Propylalkohol $\lambda_{\infty} = \lambda_v + 31,46/E \cdot \eta \cdot v^{0,41504}$. Die Formel gibt das Verh. von Lsgg. von Hydroxyden, Alkoholaten u. Halogeniden der Alkalimetalle in W., A. u. Methylalkohol hinreichend wieder. (Roczniki Chemii 10. 230—39. 1930. Wilna, Univ.)

WAJZER.

B. Garb und M. Hlasko, *Über den Leitfähigkeitskoeffizienten starker Elektrolyte in wässriger Lösung.* Es wurde die mol. Leitfähigkeit von LiJ, NH₄Br, KCNS, NaNO₃, RbCl, KNO₃, KCl, KBr, KJ einzeln u. in den Gemischen LiJ, NH₄Br, KCNS, NaNO₃, RbCl, ohne gemeinsame Ionen, u. KCNS, KCl, KBr, KJ, KNO₃, mit gemeinsamem K-Ion in verd. Lsg. gemessen. Der Leitfähigkeitskoeffizient $f = \lambda_m/\lambda_{\infty}$ ist bei den starken einwertigen Elektrolyten einzeln u. in Gemischen nur von der gesamten Ionenkonz. abhängig, unabhängig von der Art der Ionen. (Roczniki Chemii 10. 248—52. 1930. Wilna, Univ.)

WAJZER.

V. Sihvonen, *Über die elektrometrische Bestimmung der beiden Dissoziationskonstanten zweibasischer Säuren.* Im Anschluß an BJERRUM u. UNMACK (C. 1930. I. 1438) werden die Dissoziationskonstanten von Bernstein säure, Fumar- u. Maleinsäure elektrometr. bestimmt. Die beiden Halbelemente der zu messenden Kette, die einerseits HCl, andererseits das Puffergemisch enthalten, werden durch Salzzusätze zur gleichen Ionennormalität gebracht. Die Konz.-Konstante wird aus den Gleichungen:

$$K_c' = [f_1(f_2 - 2)c_1^2 - f_2(f_1 - 2)c_2^2] / [(f_1 - 2)(f_2 - 1)c_2 - (f_1 - 1)(f_2 - 2)c_1]$$

$$\text{u. } K_c'' = [f_1c_1^2 + (f_1 - 1)c_1K_c'] / (2 - f_1)K_c$$

berechnet ($f = N + (cH - cOH)/m$, $m = cH_2A + cHA + cA$, die Molarität, $N =$ Neutralisationsgrad nach BJERRUM). Zur graph. Extrapolierung der Werte für unendliche Verdünnung dienen die Gleichungen:

$$p' = p_0' - 2A\sqrt{\mu} + B'\mu, \quad p'' = p_0'' - 4A\sqrt{\mu} + B''\mu$$

(Bezeichnungswiese vgl. I. c.), deren Koeffizient A bereits bekannt ist. Es ergeben sich die folgenden Formeln für die negativen Exponenten der Konz.-Konstanten in ihrer Abhängigkeit von der Ionenstärke (im Original auch für 37^o angegeben):

Bernsteinsäure + NaCl: $p_{18}' = 4,218 - 0,998\sqrt{\mu} + 1,03\mu$,

$p_{18}'' = 5,644 - 1,996\sqrt{\mu} + 2,19\mu$, $Q' = -0,74$ kcal.

Fumarsäure + KCl: $p_{18}' = 3,031 - 0,998\sqrt{\mu} + 2,80\mu$,

$p_{18}'' = 4,466 - 1,996\sqrt{\mu} + 2,83\mu$, $Q' = -0,24$ kcal.

Maleinsäure + KCl: $p_{18}' = 1,998 - 0,998\sqrt{\mu} + 1,50\mu$,

$p_{18}'' = 6,258 - 1,996\sqrt{\mu} + 1,67\mu$, $Q' = -0,19$ kcal.

Die Dissoziationswärmen (Q) werden in bekannter Weise aus den extrapolierten Werten für 18 u. 37° berechnet. — Im Vergleich mit früheren Bestst. von p_0' u. p_0'' ergibt sich eine befriedigende Übereinstimmung. — Die Wrkg. von Salzen mit zweiwertigen Ionen wird gemessen. Das Ca-Ion übt auf die Dissoziationskonstante eine deutlich erhöhende Wrkg. aus. (Ztschr. Elektrochem. 36. 165—71. März 1930. Helsinki.)

KUTZELNIGG.

Z. Gruzewska, *Untersuchung der elektrischen Leitfähigkeit einiger Polysaccharide als Funktion der Zeit und der spontanen Fällung*. Einige Polysaccharide, wie *Inulin*, *Amylose*, *Stärke* u. *Laminarin*, geben mit W. unstabile kolloide Lsgg., die mit der Zeit ausflocken (spontane Fällung), andere, wie *Glykogen* u. *Amylopectin*, geben stabile kolloide Lsgg. Die elektr. Leitfähigkeit der unstabilen Sole ändert sich mit der Zeit unter der Einw. zweier verschiedener Faktoren: Die durch die Flockung erhöhte Viscosität erniedrigt die Leitfähigkeit, die bei der Flockung freiwerdenden Elektrolyte erhöhen dieselbe. Bei stabilen Solen ändert sich die Leitfähigkeit mit der Zeit nicht. Kolloide Komplexe aus stabilen u. unstabilen Bestandteilen verhalten sich in bezug auf die Leitfähigkeit wie stabile Sole. Die Unters. der elektr. Leitfähigkeit der Polysaccharide gibt nur eine annähernde Vorstellung des elektrolyt. Verh. der Kolloide. (Journ. Chim. physique 27. 163—67. 25/3. 1930.)

WRESCHNER.

M. O. Charmandarjan und B. J. Perwuschin, *Zur Entstehung des elektrischen Stromes bei Bewegung einer der Elektroden im Elektrolyten*. Bei der Bewegung einer Pt-Elektrode, welche über ein Galvanometer mit einer ruhenden, in denselben sauren Elektrolyten eintauchenden verbunden ist, entstehen Ströme von 10^{-6} bis 10^{-7} Amp. Die bewegte Elektrode ist im allgemeinen negativ, in HCl jedoch positiv. Der Einfluß von Gasen, mit denen entweder der Elektrolyt oder die Elektroden beladen werden, sowie von Verunreinigungen wird näher untersucht. (Ztschr. Elektrochem. 36. 248 bis 252. April 1930. Charkow, Landw. Forschunsginst.)

CASSEL.

Giichiro Fuseya, Kwanji Murata und Ryoji Youmoto, *Additionsreaktionen bei der elektrolytischen Fällung*. III. *Anwendung der Theorie der komplexen Kationen auf unedle Metalle*. (Vgl. C. 1929. I. 1663.) Inhaltlich gleich mit den beiden C. 1928. II. 128 referierten Arbeiten. Ausführliche Versuchsdaten. (Technol. Reports Tôhoku Imp. Univ. 9. 33—56. 1929. Sendai.)

KUTZELNIGG.

H. Cassel und F. Tödt, *Zur Druckelektrolyse des Wassers*. Die bei der Druckelektrolyse beobachtete Erhöhung der Stromstärke kann auf der Entstehung von Restströmen beruhen, welche eine Oxydation des kathod. entwickelten Wasserstoffs bewirken. Eine Abschätzung der Reststromstärke führt zu einer größenordnungsmäßigen Übereinstimmung mit den von COEHN (vgl. C. 1927. II. 240) beobachteten Effekten. (Ztschr. Elektrochem. 36. 241—42. April 1930. Berlin, Techn. Hochschule.)

CASSEL.

G. Grube und H. Henne, *Die elektrolytische Gewinnung des Magnesiums aus magnesiumoxydhaltigen Fluoridschmelzen*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1928. I. 1148.) Zur Ermittlung der für die Mg-Abscheidung günstigsten Zus. des Gemisches von MgF_2 , NaF u. CaF_2 wird das ternäre Zustandsdiagramm aufgenommen. Das binäre Diagramm NaF- CaF_2 (FEDOTIEFF u. ILJINSKY, C. 1923. III. 991) wird nachgeprüft. Größere Abweichungen treten nur auf der Seite des CaF_2 auf. Der Erstarrungspunkt des Eutektikums (47,2% CaF_2) wird zu 803° gefunden. Verb. oder Mischkristalle treten nicht auf. Auf Grund der aufgenommenen Abkühlungskurven werden die Erstarrungstemp. aller ternären Mischungen festgelegt. Eine Figur gibt die Horizontalprojektion der 4 Flächen primärer Krystallisation, die sich in 5 Kurven schneiden. Im ternären System treten 2 Eutektica mit folgender Zus. auf:

E_1 : 50% NaF 30% CaF_2 20% MgF_2 (740°)

E_2 : 19% NaF 41% CaF_2 40% MgF_2 (894°).

Die Kurve, die die beiden ternären Eutekticapunkte verbindet, weist bei 900° ein Maximum auf. — Da E_2 sehr hoch liegt, wird durch Zusatz von BaF_2 versucht,

dieses Eutektikum zu erniedrigen. Bei 60% BaF₂ wird ein Minimum erreicht (719°). — Die Löslichkeit des MgO in der Schmelze liegt bei den untersuchten Mischungen immer unter 1%. — Die Ausführung der Elektrolyse erfolgte in dem in der I. Mitt. beschriebenen Ofen. Das Mg war meist in kleineren Kügelchen in der Kathodenschmelze verteilt. Auch mitabgeschiedenes Na fand sich in feiner Verteilung. Die Schmelze mußte mindestens 40° über der Erstarrungstemp. gehalten werden. Die Stromausbeute war bei der Zus.:

$$E_1: 0,8\% \text{ Mg} \quad 17,9\% \text{ Na (790°)}$$

$$E_2: 11,4\% \text{ Mg} \quad \text{— Na (935°)}$$

Auch die maximale Stromausbeute ist nur 33,5% ($D_k: 4,5 \text{ A/cm}^2$), also schlechter als in dem BaF₂ statt CaF₂ enthaltenden System, was auf die höhere Arbeitstemp. zurückgeführt wird. Demgegenüber tritt kein Anodeneffekt auf u. ist die Spannung niedriger. — Zusatz von BaF₂ erniedrigt die Arbeitstemp. u. erhöht die Stromausbeute am Mg, ermöglicht aber die Mitabscheidung von Na, durch Zerstörung des Komplexes MgF₂·NaF. Für die techn. Herst. ist das System MgF₂·BaF₂·NaF vorzuziehen. — Es werden Vers. in einem größeren Elektrolyseur beschrieben, bei welchem jeweils 1,3 kg Salzgemisch (MgF₂·NaF, BaF₂·MgF₂, MgF₂) eingeschmolzen u. 5% MgO zugefügt werden, u. bei welchen die Stromausbeuten zwischen 70—86% liegen. (Ztschr. Elektrochem. 36. 129—38. März 1930. Stuttgart, Techn. Hochsch.) KUTZELNIGG.

J. Roudnick, *Zur Abscheidung des Chroms aus wäßrigen Lösungen der Chromsäure*. Deckt sich im wesentlichen mit der bereits C. 1929. II. 143 referierten Arbeit. (Bull. Soc. chim. Belg. 38. 276—94. Aug.-Sept. 1929. Lüttich, Univ., Elektrochem. Abt.) KUTZELNIGG.

Shiro Takegami, *Über die Oxydation kathodisch reduzierter Chromsäurelösungen an Platinanoden*. ROUDNICK (C. 1929. II. 143) hatte die Vermutung ausgesprochen, daß der Rückgang der anod. Oxydation bei der Elektrolyse von Cr(3)-haltiger Chromsäurelg. durch die Bldg. eines Diaphragmas aus chromsaurem Chromoxyd an der Anode bedingt ist. Vf. sucht diese Vermutung zu beweisen, indem die Vers.-Bedingungen so gewählt werden, daß die Cr(3)-Konz. möglichst hoch wird; dadurch müßte die Ausbildung des anod. Diaphragmas begünstigt werden. Bei der Elektrolyse von 25%ig. Chromsäurelg. mit Zusatz von Na₂SO₄ unter Vermeidung von Cr-Abscheidung zeigt die Unters. der entwickelten Gase, daß die anfängliche Oxydation mit der Zeit auf Null zurückgeht. Im Sinne der obigen Vermutung kann dies auf die größer werdende Cr(3)-Konz. zurückgeführt werden. Die Ausbildung des anod. Diaphragmas erfordert Zeit. Wenn aber die Cr(3)-Konz. bis zu einer gewissen Größe angewachsen ist, dann bildet sich das Diaphragma sofort, wie Vers. mit zwei gleichen Anoden zeigen; wird die zweite Anode nach einiger Zeit eingeschaltet, dann bleibt an ihr die Oxydation aus. Auf den Anoden war aber kein Anzeichen für ein Diaphragma sichtbar. — Bei länger fortgesetztem Stromdurchgang sinkt allmählich auch bei genügendem Chromsäuregeh. die Red.; das kathod. Diaphragma hat sich verdickt. Bei Stromunterbrechung wird das Diaphragma gel., u. nun setzt wieder Red. ein. Wenn die Red. verschwunden ist, dann tritt wieder die vorher ausgebliebene Oxydation ein. Obgleich nun die Cr(3)-Konz. konstant ist, so schwanken doch die Oxydationswerte. Veränderung der Na₂SO₄-Konz. übt keinen bestimmten Einfluß aus. Es müssen also bis jetzt noch unerkannte Faktoren mitspielen. Möglicherweise wird das Diaphragma vom entwickelten O₂ verletzt (vgl. auch C. 1929. II. 2756). (Bull. chem. Soc. Japan 5. 16—24. Jan. 1930. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. Elektrochem. u. physikal. Chem.) LORENZ.

A. Smits, *Passivität und Überspannung*. Ablehnung der Passivitätstheorie W. J. MÜLLERS (C. 1929. II. 702). Einschaltung neuer Gesichtspunkte in die vom Vf. gegebene Theorie der elektromotor. Gleichgewichte (vgl. Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 24 [1919]. 981. 1470). 1. Der Ionenbldg. verschiedener Valenz im Metall geht eine Änderung der Quantenzahlen der Valenzelektronenbahnen voraus. 2. Ableitung des Einflusses der Bedeckung eines Metalles mit einer porösen Oxydschicht auf das Ruhepotential des Metalles. (Ztschr. Elektrochem. 36. 20—25. Jan. 1930. Amsterdam, Univ.) KUTZELNIGG.

Leon McCulloch, *Unlösliche Sulfate und Passivität*. (Metal Ind. [London] 35. 393. 25/10. 1929. — C. 1930. I. 494.) KUTZELNIGG.

Ulick R. Evans und John Stockdale, *Die Passivität von Metallen*. III. Die Menge und Verteilung des oberflächlichen Oxyds. (II. vgl. EVANS, C. 1929. I. 2730.) An der Oberfläche anoxydierter Metalle sind im allgemeinen 4 Zonen zu unterscheiden:

I. Eine äußere, ganz aus Oxyd bestehende Zone; II. eine Oxyd u. Metall enthaltende abnorm widerstandsfähige Zone; III. eine ziemlich oxydfreie, besonders leicht angreifbare Zone von Metall mit verzerrtem oder zerstörtem Gitter; IV. unverändertes Metall. Durch Anwendung einer modifizierten anod. Methode zum Weglösen von Zone III. ist es Vff. gelungen, das in Zone II. verbliebene Metall größtenteils zu erhalten. Beschreibung der Filmisierungsverss. an *Cu*, *Ni*, *Fe* u. *Stahl*. Im Gegensatz zu *Fe* u. *Cu*, scheint bei durch Erhitzen angelaufenem *Ni* die Trennungslinie zwischen Oxyd u. Metall ziemlich scharf zu sein. Vergleich der Farben der nicht-abgezogenen u. abgezogenen Oberflächenfilme bei durch Erhitzen angelaufenem *Ni* ergibt, daß beide Farbreihen oft, aber nicht immer, annähernd komplementär sind. (Verss. von **S. C. Britton**.) Bei bis zum Gelb 1. Ordnung angelaufenem *Fe* konnte der Film in 2 verschiedenen Höhen unterminiert werden; Unterminieren am oberen Niveau gibt einen transparenten, nur aus Oxyd bestehenden Film, Unterminierung am unteren Niveau einen Film aus Oxyd + Metall. Die Leichtigkeit, mit der sich der Film abziehen läßt, hängt stark von der Art des Metalls, der mechan. u. der oxydierenden Behandlung ab. (Journ. chem. Soc., London 1929. 2651—60. Cambridge, Univ.) KRÜ.

F. Foerster und **K. Gäbler**, *Das Abscheidungspotential des Kupfers aus den Lösungen seiner einfachen Salze bei Gegenwart von deren freien Säuren*. Vff. haben sich die Aufgabe gestellt, die durch freie Säure bedingte Polarisation der *Cu*-Abscheidung (vgl. R. GOEBEL, Dissertation, Dresden 1912) neuerlich zu untersuchen. Als Kathoden dienen schwach gerauhte Bleche aus Schablonen-*Cu* (Arbeitsweise I), polierte Elektrolyt-*Cu*-Bleche (II) oder *Pt*-Blech (III). Die Anoden werden elektrolyt. hergestellt. Dabei werden die Anoden mit Pergamentpapier umhüllt (I, II) oder zur Vermeidung von Kolloidsubstanzen Pukallplatten vorgestellt (III). — CO_2 -Atmosphäre. — Es tritt stets eine zeitliche Potentialverschiebung nach unedleren Werten ein. Bei 0° sind die Potentialschwankungen größer als bei 21° . Zwischen Arbeitsweise I, II u. III keine wesentlichen Unterschiede. — Die Polarisation nimmt mit steigender H_2SO_4 -Konz. u. abnehmender Temp. stark zu. In der Perchloratlg. ist die Polarisation geringer als in der CuSO_4 -Lsg. u. die zeitliche Änderung des Potentials ist kleiner. Die *Cu*-Verarmung in der Diffusionschicht bei steigendem Säuregeh. ist für die Polarisation nicht maßgebend, da der stärkere Elektrolyt HClO_4 schwächer wirkt.

Durch Vergleich der Perchloratlgg. von *Pb*, *Hg* u. *Cu* (Verss. von **W. Reuß**) zeigt sich, daß die hohe Polarisation eine besondere Eigenheit des *Cu* ist. — Die Annahme, daß die *Cu*-Abscheidung unmittelbar nur durch Entladung von *Cu*-Ionen möglich wäre u. die Trägheit des Vorgangs $\text{Cu}^{++} + \ominus \rightarrow \text{Cu}$ die hohe Polarisation bedinge, konnte nicht bestätigt werden (Verss. von **E. Heinerth**). Es wird vermutet, daß für die Polarisation die Hemmungen verantwortlich sind, welchen der Kristallisationsprozeß des *Cu* aus entladenen Cupriionen unterliegt. Zur Unterstützung dieser Auffassung dienen Verss. mit einer *Cu*-Kathode, die aus elektrolyt. gewonnenem *Cu*-Pulver durch Pressen unter hohem Druck hergestellt worden war. Hier tritt, da die Anlagerung neuer Krystalle sehr erleichtert ist, nur eine sehr geringe Polarisation auf, die nach vorübergehendem Unterbrechen des Stromes sich sofort konstant einstellt. — Die Anionen vermögen die beim Kristallisationsprozeß herrschenden Arbeitsgrößen erheblich zu steigern. Verss. von **REICHENSTEIN** u. **ZIEREN** (Ztschr. Elektrochem. 19 [1913]. 530) werden bestätigt, wonach auch gel. Sulfate in schwach saurer Lsg. die Polarisation stark steigern. (Ztschr. Elektrochem. 36. 197—206. März 1930. Dresden, Techn. Hoohsch., Anorg.-chem. Lab.) KUTZELNIGG.

A. P. Rollet, *Untersuchungen über die chemischen Reaktionen, die bei den Erscheinungen der Elektrolyse ihren Sitz an den Elektroden haben, und über einige Metallverbindungen, die unter diesen Bedingungen entstehen*. Vf. untersucht die Elektrolyse wss. Lsgg. durch Wechselstrom unter Anwendung verschiedener Elektroden. Bei der einen Stromrichtung entstehende Zers.-Prodd. werden chem. an die Elektroden gebunden u. bei dem folgenden Wechsel der Stromrichtung findet Wiedervereinigung statt. Deshalb tritt bei unangreifbaren Elektroden keine Gasentw. auf (bei I. Elektroden findet eine solche von H_2 statt). Erst oberhalb einer bestimmten „krit. Stromdichte“ tritt Knallgasentw. auf. Diese Grenze ist dadurch gegeben, daß die Oberfläche der Elektrode die Menge entladener Ionen gebunden hat, die sie während der Dauer einer Periode maximal binden kann. Elektroden mit vorherrschender Wasserstoffbindung sind *Pt* u. *Pd*, solche mit vorherrschender Sauerstoffbindung *Au*, *Ag*, *Ni*, *Co*, *Fe*, *Cu*, *Pb*. Bei den letzteren ändert sich mit der Zus. des Elektrolyten die krit. Stromdichte

sprungweise, was auf einem Wechsel der Oxydationsstufe des reagierenden Metalls beruht. Vf. kann durch eine besondere elektrochem. Analyse die Oxydationsstufe der Elektrode bestimmen. So werden bekannte Verbb. gefunden wie CuO , Cu_2O , NiO , Ni_2O_3 , NiO u. die Verbb. Ag_2O_3 u. Pb_2O_5 festgestellt. — Es werden die Rkk. im Bleiakkumulator diskutiert u. der Verb. Pt_2O_5 dabei eine Rolle zugewiesen. — Vf. gibt einen „elektrochem. Frequenzmesser“ an, bei dem der Wechsel der Stromrichtung auf einer bewegten Silberelektrode sichtbare Spuren hinterläßt. (Ann. Chim. [10] 13. 137—252. Febr. 1930.) ERBE.

H. Pélabon, *Über den Kupferoxydgleichrichter*. Um die Gleichrichterwrkg. vom Standpunkt seiner Theorie der schlechten Kontakte zu prüfen, untersucht Vf. die Zusammensetzung u. Struktur einer gleichrichtenden oxydierten Cu -Platte. Er findet von außen kommend: CuO ; $2\text{CuO}\cdot\text{Cu}_2\text{O}$; Cu_2O ; Eutektikum Cu 96,5%, Cu_2O 3,5%. Das halbleitende Oxyd-Oxydulgemisch, das schlechtleitende Oxydul u. das körnige gutleitende Eutektikum bildet nach Ansicht des Vfs. einen schlechten Kontakt, der die Gleichrichterwrkg. herbeiführt. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 630—32. 10/3. 1930.) EISENSCHITZ.

A. Dobiaś, L. Kramp und O. Lebedinskaja, *Eine elektroosmotische Theorie des elektrolytischen Gleichrichters*. Es wird eine Arbeitshypothese entwickelt, die das Wesen der elektrolyt. Ventilwrkg. in elektroosmot. Verschiebungen des Elektrolyten in den Poren der isolierenden festen Haut an der metall. Elektrode sieht. In der akt. Phase führt eine derartige Verschiebung unmittelbaren Kontakt herbei, in der passiven Phase hat man einen Kondensator mit veränderlicher Kapazität vor sich. Es werden zur Stützung der Hypothese ausgeführte Verss. beschrieben, durch die der Parallelismus zwischen den elektroosmot. Eigg. des Elektrolyten u. seiner gleichrichtenden Wrkg. u. der Einfluß der Viscosität verfolgt werden. (Ztschr. Physik 61. 852—72. 7/5. 1930. Leningrad, Physikal. Lab. d. Militärärztl. Akad.) LESZYNSKI.

Naoto Kameyama, *Lebensdauer von Trockenelementen*. III. *Lebensdauer bei regelmäßig aussetzender, konstanter Stromentnahme*. Vf. stellt folgende Formel auf: $(W - B)/T = (W_0/\varphi) I \cdot X + b(24 - X)$ ($W = \text{kg}$ wirksame M., $B =$ nach T Tagen verbleibende wirksame M., $I =$ konstante Stromstärke, entnommen durch je X Stdn. während T Tagen, $W_0 =$ theoret. Betrag der je entnommener Ah verbrauchten wirksamen M., $\varphi =$ Nutzeffekt der wirksamen M. während der Entladung, $b =$ std. Verbrauch an wirksamer M. durch Selbstentladung). $\varphi = \varphi_0/(1 + p)$, $\varphi_0 = \text{konst.}$ $p = f(X)$, steigt rasch, wenn X eine gewisse Grenze übersteigt. Für niedere Spannung ist B gegen W zu vernachlässigen: $1/T = (\alpha - \beta) X + 24\beta + \alpha \cdot p \cdot X$ ($\alpha = (W_0/\varphi_0) \cdot (I/W)$, $\beta = b/W$). Für kleine Werte von X lineare Funktion. Nach Verss. von TOMISEKO gilt für $X < 10$: $1000/T = 1,892 X + 1,349$. Daraus ergibt sich: $b = 56,2 \text{ mg/kg}$, h , $W_0 = 8,13 \text{ g/Ah}$, $\varphi_0 = 49,2\%$. Für $X > 10$ gilt: $p = 3,33 \cdot 10^{-7} X^{4,32}$. Die berechneten Kapazitätswerte stimmen mit den erfahrungsgemäßen Werten gut überein. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 161B—63B. Juni. Tokyo, Imp. Univ., Depart. of Appl. Chem.) KUTZELNIGG.

F. Joliot, *Elektrochemische Untersuchung der radioaktiven Elemente*. *Verschiedene Anwendungen*. Vf. untersuchte die elektrolyt. Abscheidung von Po aus salpetersaurer Lsg. zwischen Elektroden aus Glimmer, Au, Pt, Ag, Cu, Ni. Die Elektroden waren so dünn, daß die von den Ndd. ausgehenden Strahlen leicht durch die Elektroden hindurch in die dahinter befindlichen Ionisationskammern dringen konnten, wo sie zur Messung der Ndd.-Mengen dienten. Die krit. Abscheidungspotentiale für Kation u. Anion betragen: $+0,37 \text{ Volt} \pm 0,02/\text{HgKCl n. u.}$ $1,12 \text{ Volt} \pm 0,03/\text{HgKCl n.}$ Es wurde stets nur ein Teil der ursprünglichen Po-Menge abgeschieden, dieser Anteil wächst mit abnehmendem Potential. Eine Formel für die Abscheidungsgeschwindigkeit wurde aufgestellt; die Geschwindigkeit ist vom Potential mehr abhängig als von der Natur der Elektroden. Bei Ndd. von mehreren Po-Atomschichten treten durch die Strahlenabsorption sekundäre chem. Wrkkg. auf, die die Messungen stören. Vf. versucht, eine Hypothese über die Natur des Po-Ions aufzustellen, ausgehend von der Ähnlichkeit der chem. Eigg. von Po, Bi u. Te. Es wird angenommen, daß das Ion PoO^{++} sich bei $+0,37 \text{ Volt}$ entlädt u. das Ion PO_3^- bei $+1,12 \text{ Volt}$. Bei Zusatz von Oxalsäure in schwefelsaurem oder essigsäurem Medium beobachtet man ein neues krit. Potential bei $+0,02 \text{ Volt}$, das wohl der Abscheidung von Po-Metall zuzuschreiben ist. — Bei diesen Verss. wurden dünne Au-Blättchen verwendet, die durch Kathodenzerstäubung gewonnen waren. Diese ursprünglich durchsichtigen Blättchen wurden weniger durchsichtig, wenn Spuren von Bi oder Ag in der zu elektrolysierenden Lsg.

vorhanden waren. Auf diese Beobachtung gründet Vf. ein Verf. zur Best. inakt. Substanzen in sehr verd. Lsg. u. zur Unters. ihrer elektrochem. Eigg. Ein Nd. von 10^{-7} g kann noch nachgewiesen werden. Vf. bestimmte das n. elektrochem. Potential von Bi zu $-0,05$ Volt $\pm 0,01$ ($t = 18^\circ$), dieser Wert ist mehr elektrochem. Potential als der allgemein angenommene. Das Abscheidungspotential von Te aus einer 10^{-3} -n. Tellursäurelg. betrug $-0,011$ Volt/ $\text{Hg}_2\text{Cl}_2\text{KCl}$ n. ($t = 19^\circ$). (Journ. Chim. physique 27. 119—62. 25/3. 1930. Paris, Ra-Inst.) WRESCHNER.

Selma Schmidt, *Das elektrochemische Verhalten von Polonium in Lösungen verschiedener H-Ionenkonzentration.* Es wurden Zers.-Spannungskurven von Po aus verschiedenen konz. HNO_3 -Lsgg. aufgenommen; untersucht wurden 10^{-4} , 10^{-2} , 10^{-1} , $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{1}$ - u. 2-n. Lsgg. Mit steigender Konz. ändert sich die Art der Abscheidung, die anod. Abscheidung nimmt ab, während die kathod. zunimmt. Bei 2-n. HNO_3 verschwindet die anod. Abscheidung vollkommen. Aus den Zers.-Spannungen läßt sich schließen, daß Po in verd. Lsgg. (Konz. $< \frac{1}{10}$ -n.) kolloid vorliegen muß. Als Normalpotential ergab sich für Po der durchschnittliche Wert $+0,60$ Volt, für PoO_2 $+0,82$ Volt. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. 138. 755—65. 1929. Wien, Inst. f. Ra-Forsch.) WRESCHNER.

Eduard Teller, *Bemerkung zur Theorie des Ferromagnetismus.* Für die HEISENBERG'sche Theorie des Ferromagnetismus ist es von Bedeutung, wie sich in einem Atomgitter mit je einem Valenzelektron pro Atom der Zustand höchster Multiplizität verhält. Es wird nun bewiesen, daß dieser Zustand der tiefste ist, wenn alle Austauschintegrale positiv sind, u. der höchste ist, wenn sie alle negativ sind. (Ztschr. Physik 62. 102—05. 12/5. 1930. Leipzig, Theoret.-Physikal. Inst.) LESZYNSKI.

Gaston Grenet, *Über die magnetischen Eigenschaften der Gesteine.* Nach einer histor. Einleitung gibt Vf. eine Zusammenfassung seiner Messungen der magnet. Suszeptibilitäten zahlreicher Gesteine u. Mineralien, die mittels der modifizierten magnet. Waage von CURIE oder der Induktionswaage von HUGHES bestimmt wurden. — Im allgemeinen sind die an ferromagnet. Elementen reichen Gesteine magnetischer, als die Gesteine mit geringerem Geh. an ferromagnet. Elementen. Hauptsächlich sind die magnet. Eigg. durch den Geh. an Magnetit bedingt, wie aus Unters. der Dünnschliffe im Polarisationsmikroskop hervorgeht. — Es folgt eine Bibliographie der einschlägigen Veröffentlichungen. (Ann. Physique [10] 13. 263—348. März 1930. Paris, Univ. Faculte des Sciences, Inst. de Phys. du Globe.) LORENZ.

Irving Langmuir, **Mac Lane** and **Katherine B. Blodgett**, *Die Wärmeverluste an den Enden von Glühdrähten aus Wolfram und anderem Material und ihr Einfluß auf deren charakteristische Eigenschaften.* Die Wärmeableitung an den Enden von Glühdrähten wird unter bestimmten Voraussetzungen rechner. behandelt. Für lange Drähte deren Temp. in der Mitte konstant ist, werden Temp.-Verteilung berechnet, die Ermittlung der Maximaltemp. angeben u. ihr Einfluß auf Energieverbrauch, Energie- u. Elektronenemission tabellar. angegeben. Die Rechnungen werden für W durchgeführt; ihre Verallgemeinerungsmöglichkeit wird angegeben. Bei kurzen Drähten gelten diese Rechnungen nicht. Die experimentellen Ergebnisse sind mit den Grundlagen der Theorie im Einklang. Im extremen Fall eines kurzen, an den Zuleitungen mit fl. Luft gekühlten Drahtes hat die Volt-Ampere-Charakteristik stellenweise einen negativen Verlauf. (Physical Rev. [2] 35. 478—503. 1/3. 1930. Schenectady, N. Y., Gen. Electric Co.) EISENSCHITZ.

H. Ludloff, *Über die Entropie fester Körper bei sehr tiefen Temperaturen.* (Physikal. Ztschr. 31. 362—63. 15/4. 1930. Breslau, Univ., Seminar f. theoret. Phys. Vortrag usw. — C. 1930. I. 2525.) LORENZ.

N. W. Tantzow, *Über die Beziehungen der Kondensation von Dämpfen auf dem Wege der adiabatischen Ausdehnung ihrer Gemische mit Luft zur Entropieänderung während der Verdampfung.* Untersucht wurde die Kondensation von Dämpfen von 10 Fll. (W., Methyl- u. Äthylalkohol, Ä., Bzl., Toluol, Chloroform, Hexan, Chlorbenzol u. Essigsäure). — Für W. wurde die Abhängigkeit der Kondensationsfähigkeit vom Luftdruck vor der Ausdehnung untersucht. Es wurde festgestellt, daß bei Temp.-Erhöhung die Kondensation des W. bei relativ kleinerer Übersättigung eintritt, was einer kleineren Entropieänderung entspricht. — Die Beobachtung der Kondensation von Dämpfen anderer Fll. zeigt, daß die Kondensation in allen Fällen um so eher vor sich geht, je geringer die Entropieänderung ist. — Es werden unterschieden zwei Arten von Fll. Zur ersten gehören W. u. Alkohole, über deren Oberfläche ständig Keime vorhanden sind, die die Kondensation begünstigen. Zur zweiten Art gehören

Substanzen, in deren Dampf die Keime erst beim Durchgang von Luftbläschen entstehen. — Eine neue Vorr. zur Beobachtung des Kondensationsprozesses bei adiab. Ausdehnung von Dämpfen wird vorgeschlagen. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1833—48. 1929. Tomsk, Lab. d. Techn. Inst.) GURIAN.

Wojciech Świętosławski, *Grundsätzliche Erscheinungen auf dem Gebiete der mehrgliedrigen azetropen Gemische*. Übersichtsreferat. (Roczniki Chemji 10. 97—114. 1930. Warschau, Polytechn.) WAJZER.

A. V. Hill, *Eine thermische Methode zum Messen des Dampfdruckes einer wässrigeren Lösung*. Mit einem Silberkonstantanthermoelement wird die durch die Kondensation von Wasserdampf verursachte Temperaturänderung gemessen u. damit die Dampfdruckdifferenz zweier Lsgg. mit Genauigkeit 1,5% bestimmt. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 127. 9—19. 1/4. 1930. London, Univ. College.) TRÖMEL.

J. Timmermans, *Untersuchungen über die Schmelztemperaturen organischer Körper*. XII. Bemerkungen über die Erscheinung der Alternation. (Vgl. C. 1928. I. 26.) Nach der Nomenklatur des Vf. ist die Alternation in einer homologen Reihe n., wenn die Verbb. mit gerader Anzahl von C-Atomen höher schmelzen als die benachbarten ungeraden Terme. Die n. Fettsäuren zeigen n. Alternation, die Ketonsäuren anomale. In der Bezeichnung der Terme herrscht Uneinheitlichkeit; daher auch in bezug auf Normalität u. Anomalität der Alternation. Vf. setzt nur die C-Atome in der n. Kette in Rechnung (Toluol ist Nr. 1, Oxalsäure Nr. 2). VERKADE, COOPS, HARTMAN (C. 1926. I. 354. 1927. I. 33) u. NEKRASSOFF (C. 1928. I. 2689) zählen anders. Vf. geht auf HINRICHS' Hypothese von der zickzackförmigen Anordnung der C-Atome in den Kristallen zurück (1891), die viele Erscheinungen erklären kann. NEKRASSOFFS Ansichten erweitern die Hypothese zwar, aber eine einheitliche Nomenklatur ist zur Vermeidung von Mißverständnissen erforderlich. (Bull. Soc. chim. Belg. 38. 295—300. Okt. 1929. Brüssel, Univ.) W. A. ROTH.

P. I. Gontscharow, *Kryoskopische Untersuchungen von Elektrolytgemischen*. Vf. untersucht bei Gemischen von Salz bzw. Essigsäure mit KCl, LiCl u. CaCl₂ die gegenseitige kryoskop. Beeinflussung von Salz u. Säure bei variierender Salzkonz. u. die Einw. der Salze aufeinander. Ferner wurde der Einfluß von Nichtelektrolyten, wie Zucker, auf Elektrolyte untersucht. Zur Charakterisierung der Elektrolytwrkg. wurde der „kryoskop. Koeffizient“ bestimmt ($\Delta/(\delta_1 + \delta_2) =$ beobachtete Depression/additive Depression), der auf beträchtliche Abweichungen vom Additivitätsgesetz hinwies. Die Elektrolyte, deren Kationen ein kleineres Atomvol. haben, wirken stärker als solche mit großem Atomvol., so daß die Wirkungsreihe $H^+ > Li^+ > K^+$ aufgestellt werden kann. — Theoret. Betrachtungen der Wrkg. von Neutralsalzen zeigen, daß der „kryoskop. Koeffizient“ der Größe nach dem Aktivitätskoeffizienten derselben Systeme (elektrometr. bestimmt) entspricht. — Vers., die Anzahl der W.-Moll. in den hydratisierten Salzen zu berechnen, führten zu unwahrscheinlichen Ergebnissen. — Bei der Einw. von Elektrolyten auf Lsgg. können nach Vf. drei Phasen unterschieden werden: 1. die Ionenhydratation oder Bldg. von „Ionen-Anziehungssphären“, 2. die Ionendehydratation, die Verkleinerung der Ionensphären u. die möglicherweise auftretende Depolymerisation der W.-Moll., 3. weitere Dehydratation u. Depolymerisation. Für W. wird der Vorgang folgendermaßen formuliert: $(H_2O)_m \rightarrow m H_2O \rightarrow n H_2O + p H^+ + p OH^-$. Viscositäts-, DE.-u. elektrometr. Messungen bestätigen die Annahmen. Die anwachsende $[H^+]$ bei Zusatz von Salzen konnte experimentell festgestellt werden. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1513—61. 1929. Odessa, Landwirtschafts. Inst.) GURIAN.

Willi M. Cohn, *Über die Bestimmung der Wärmeausdehnung fester Körper bis zu 1400° C nach der Vergleichsmethode*. (Ztschr. techn. Physik 11. 118—21. 1930. — C. 1930. I. 2769.) EISENSCHITZ.

Jaroslav Hybl, *Die Verdampfungswärme von Flüssigkeiten*. Die KAMERLINGH-ONNESsche Formel: $r^2 = a(T_{\text{krit.}} - T) - b \cdot (T_{\text{krit.}} - T)^2 + c(T_{\text{krit.}} - T)^3$, wo r die Verdampfungswärme ist, gibt die Beobachtungen für W. u. NH₃ am besten wieder. Die Werte für a , b , c u. $T_{\text{krit.}}$ werden für 12 organ. u. anorgan. Stoffe tabelliert u. die Verdampfungswärmen für —40 bis +40° berechnet u. graph. dargestellt. Die Kurven sind sich so ähnlich, daß man die Verdampfungswärmen für gleiche $(T_{\text{krit.}} - T)$ aus dem Wert für W. durch Multiplikation mit einem konstanten Faktor berechnen kann. (Ztschr. Eis- u. Kälte-Ind. 87. 85—86. Mai 1930. Prag.) W. A. ROTH.

Takeo Watasé, *Die Bildungswärme des Zementits*. Vf. rechnet seine früheren Ergebnisse (vgl. C. 1929. I. 363) mit den neuen Bildungswärmen der Eisenoxyde von

ROTH usw. (vgl. C. 1929. II. 2759) um u. findet eine Bildungswärme von $-2,5$ kcal, während ROTH $-3,9$ gefunden hatte. Die Übereinstimmung ist, da es sich um eine kleine Differenz zwischen großen Zahlen handelt, befriedigend. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 147. 390—95. Mai 1930. Tokyo, Res. Inst. Iron.) W. A. ROTH.

W. Świetoslawski und H. Starczewska, *Über den Einfluß gewisser Korrekturen auf die Ergebnisse der Messung der Verbrennungswärme von organischen Verbindungen.* (Roczniki Chemji 8. 195—209. 1928. — C. 1929. I. 1542.) SCHÖNFELD.

H. Passauer, *Verbrennungsgeschwindigkeit und Verbrennungstemperatur bei Vorwärmung von Gas und Luft.* Vf. bestimmt an H_2 , CO, C_2H_4 , CH_4 , C_2H_2 u. einer Reihe techn. Gase in Mischung mit Luft die Flammentemp. u. die Verbrennungsgeschwindigkeit bei gewöhnlicher Temp. u. bei Vorwärmung der Gase bis nahe der Entzündungstemp. — Bei allen Gasen ist die Temp. dann am höchsten, wenn die Zus. des Gasgemisches die theoret. ist. Die Ergebnisse von UBELÖHDE u. DOMMER (Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. 1914. 736) werden bzgl. der Absolutwerte der Verbrennungsgeschwindigkeit u. -temp. bestätigt. — Die wirklich erreichbare Flammentemp. liegt der theoret. um so näher, je größer die Verbrennungsgeschwindigkeit ist. Die Differenz zwischen theoret. u. wirklicher Flammentemp. ist abhängig von der pro qcm Brennfäche umgesetzten Wärmemenge (kcal./qcm·Sek.), der „Verbrennungsdichte“. Zwischen dieser u. der Differenz der theoret. u. wirklichen Temp. wird eine Beziehung in Form einer hyperbol. Kurve festgestellt. — Die Massenverbrennungsgeschwindigkeit (g/qcm·Sek.) ist der absol. Temp. des Gemisches vor der Verbrennung direkt proportional; in der Nähe des absol. Nullpunktes dürfte daher die Verbrennungsgeschwindigkeit gleich Null sein. — Die lineare Verbrennungsgeschwindigkeit (cm/Sek.) ist proportional dem Quadrat der absol. Temp. des Gasgemisches vor der Verbrennung; bei der Entzündungstemp. ist sie relativ hoch, aber nicht unendlich groß. (Gas- u. Wasserfach 73. 313—19. 343—48. 369—72. 392—97. 5/4. 1930. Eisenstein.) LORENZ.

Yoshio Tanaka und Yūzaburō Nagai, *Untersuchungen über die Enflammbarkeit von Wasserstoff.* IX. Die zur Zündung eines Gemisches von Wasserstoff und Luft erforderliche Energie und der Einfluß von Explosionsverzögerern. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 102B—07B. März 1930. — C. 1930. I. 2703.) LORENZ.

Yūzaburō Nagai, *Über das Gesetz der Flammgeschwindigkeit.* I. Die allgemeinen Bedingungen für die Anwendung des Gesetzes. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 110 B—13 B. März 1930. — C. 1929. I. 2495.) LORENZ.

Henri Muraour, *Untersuchung der Verbrennungsgesetze kolloider Pulver.* 4. Mitt. (3. vgl. C. 1928. II. 2211.) Zur Ergänzung früherer Mitt. veröffentlicht Vf. ausführliche Meßprotokolle von Verbrennungsverss., die in einer KRUPP-Bombe ausgeführt wurden. Bei kolloiden Pulvern mit Explosionstemp. von $2000-3700^\circ$ absol. läßt sich die Beziehung zwischen Verbrennungsgeschwindigkeit (V) u. Druck (P) durch die Formel $V = a + bP$ darstellen. Die Konstante a kann bei hohen Drucken vernachlässigt werden, spielt aber bei niedrigeren Drucken eine wichtige Rolle. Zur Erklärung dieser Erscheinung wird eine Arbeitshypothese aufgestellt: Ein Teil der zur Zers. der Pulver erforderlichen Energie wird durch Molekularstöße erzeugt (dieser Energiebetrag ist dem Druck proportional); ein anderer Teil der Energie wird durch Strahlung zugeführt (dieser Energiebetrag ist unabhängig vom Druck u. proportional der Zeit). Die Änderung von $\int p \, dt$ wurde von MURAOUR u. AUNIS (vgl. C. 1930. I. 2702) untersucht. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 261—73. März 1930.) WRESCH.

A₁. Kolloidchemie. Capillarchemie.

F. G. Donnan, *Theorie der Gleichgewichtsverteilung bei einem Gelsystem mit veränderlicher Mizellenverteilung.* Wird die Theorie der Ionenverteilung (*Theorie der Membrangleichgewichte*) auf das Gleichgewicht zwischen einer wässrigen Säurelösung u. einem Gelatinegel angewendet, so hat man bisher die im Gel vorhandene Mizellenkonzentration als konstant, d. h. als nicht im Raume veränderlich, angenommen. Vom Vf. werden Gleichungen abgeleitet für den Fall, daß ein künstlich hergestelltes oder ein natürlich vorkommendes Gelsystem eine bestimmte, im Raume veränderliche Mizellenverteilung besitzt. In einem solchen Falle könnten auch die Konz. der Ionen eines im Gel verteilten Elektrolyten im Raume veränderlich sein. Dieses Problem ist von besonderem Interesse, da wegen der im Gleichgewicht vorhandenen Ionenkonz.-Gefälle auch ein inneres elektr. Potentialgefälle im Gel bestehen muß. Wegen der veränderlichen Ionenkonz. des im Gel verteilten Elektro-

lyten müßte dieses Gel auch eine im Raume veränderliche Quellung besitzen. Vf. weist auf Verss. von BIGWOOD hin (vgl. C. 1930. I. 3283), der Salze, Säuren u. Alkalien aus wss. Lsgg. in ein Gelatinegel hindiffundieren ließ u. Zustände fand, die auf eine veränderliche Quellung des Gels hinweisen. (Kolloid-Ztschr. 51. 24—27. April 1930. London, Sir William Ramsay Inst. f. Physikal. u. Anorgan. Chem.) WRESCH.

S. W. Pennyquick, *Das kolloide Platin und seine Stellung innerhalb der allgemeinen Kolloidtheorie*. Auf Grund von konduktometr. Titrationsen von BREDIGSchen Pt-Solen schließt der Vf., daß ein Teil der Oberfläche aus einer starken Platinsäure, wahrscheinlich $[\text{Pt}(\text{OH})_6]_2\text{H}_2$ besteht, daß das Wasserstoffion dieser Säure durch das Ba^{++} von zugefügtem BaCl_2 auszutauschen ist, daß die Ionisation der Oberflächen-säure die Ursache für die Ladung u. Stabilität des Sols ist. — Weiter wird die Existenz eines schwach sauren Oxydes in der Oberfläche vermutet, welches mit Basen ein oberflächlich ionisierendes Salz bildet. Dieses Oxyd ist die Ursache der Schutz- u. Peptisationswrkg. von Basen auf koll. Platin. (Kolloid-Ztschr. 49. 407—12. Dez. 1929. Adelaide, Univ.) R. SCHMIED.

N. Jermolenko, *Über kolloide Löslichkeit*. I. Die Löslichkeit von $\text{Cu}(\text{OH})_2$ in NH_3 ist abhängig von der Menge des Bodenkörpers (Bodenkörperregel). Ein Zusatz von NH_4Cl oder NaNO_3 vergrößert die Löslichkeit. Der Bodenkörper verändert sich bei der Anwendung so verd. Basen nicht, wie durch Verss. mit ausgewaschenem, schon einmal verwendeten Bodenkörper hervorgeht. (Kolloid-Ztschr. 49. 424—33. Dez. 1929 z. Z. Leipzig.) R. SCHMIED.

A. v. Buzágh, *Bemerkungen zu der Arbeit von S. P. L. Sørensen und J. Sladek „Über Wo. Ostwalds Bodenkörperregel und die Löslichkeit des Caseins in Natron.“* Das vom Vf. früher benutzte Casein (C. 1927. I. 2044) war ein KAHLEBAUMSches, nicht elektrollytfreies Präparat, das nach der Elektrodialyse ca. 180 Stdn. bei 90—92° getrocknet wurde u. hernach auch nach längerem Befeuchten mit W. in verd. Alkalien ganz unl. war; in etwas über 0,2-n. NaOH langsame Quellung u. größere Löslichkeit. Die früher gefundenen Löslichkeiten wurden durch 3-tägige Behandlung dieses Caseins mit 0,5-n. NaOH nach gleichmäßigem Zentrifugieren erhalten. Bei den Kurven von SOERENSEN u. SLADEK (C. 1930. I. 1443) ist der abfallende Ast nicht linear, die Kurven sind ebenfalls Maximumkurven. Das Maximum der Kurven von SOERENSEN u. SLADEK u. von 2 vom Vf. mit Casein (HAMMARSTEN) bei Zentrifugierung mit 2 verschiedenen Tourenzahlen erhaltenen Kurven liegt im gleichen Gebiet; Ausbuchtung um so kleiner, je stärker die Zentrifugalkraft ist. Gegenüber der einseitigen chem. Deutung der Löslichkeitsverhältnisse des Caseins u. ähnlicher Stoffe durch SOERENSEN u. SLADEK, wird die Bedeutung der „Bodenkörperregel“ für alle typ. Peptisationsvorgänge hervorgehoben. (Kolloid-Ztschr. 49. 185—88. Okt. 1929. Budapest, z. Z. Berlin.) KRÜGER.

Wolfgang Ostwald, *Über die Bodenkörperregel bei der Entstehung von Proteinsolen, sowie über die molekularchemische und kolloidchemische Betrachtung von Proteinproblemen*. Vf. tritt mit eingehenden Darlegungen der Auffassung von SOERENSEN u. SLADEK (C. 1930. I. 1443) entgegen, daß die Gesetze der molekulardispersen Auflösung auch zur Beherrschung der Erscheinungen bei der kolloiddispersen Auflösung ausreichen u. zeigt, daß das Aufsuchen zunächst von „Eigengesetzlichkeiten“ bei Kolloiden, d. h. die kolloidchem. Auffassung, mindestens vorsichtiger ist als die molekularchem. Das von SOERENSEN u. SLADEK als Beispiel für eine Bodenkörperabhängigkeit bei molekulardispersen Auflösung angeführte System Weinsäure-NaOH wird vom Vf. gemeinsam mit W. Rödiger experimentell untersucht; der „Bodenkörpereffekt“ kommt hier auf grundsätzlich andere Weise zustande als bei Peptisationsvorgängen u. weist deshalb auch grundsätzliche andere Eigg. auf. Ein besseres, „rein chem.“ Modell des Bodenkörpereffektes ist die Auflösung von $2\text{CaCO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3$ in Säure, die eine Maximumkurve in bezug auf Ca^{++} liefert. Die nach der molekularchem. Auffassung schwer verständlichen Löslichkeitsverhältnisse von Globulin in Neutralsalzlsgg. sind, kolloidchem. betrachtet, ganz n. Erscheinungen bei der kolloiden Auflösung. Nach Verss. von Gamm zeigt die Dissolutionspeptisation von Abietinsäure, bzw. Kolophonium durch NaOH, bei der der Peptisator Na-Abietinat durch chem. Rk. entsteht, die übliche Bodenkörperkurve. Bei den höchsten Bodenkörpermengen wird nur noch wenig peptisiert; wird jedoch dieser „wl.“ Bodenkörper abfiltriert u. damit der Vers. wiederholt, so fällt die Bodenkörperkurve bei kleinen Bodenkörpermengen mit der ursprünglichen zusammen u. steigt wegen des im abfiltrierten Bodenkörper gebliebenen NaOH bei größeren Bodenkörpermengen über diese hinaus. Analoge Ergebnisse bei

der Peptisation von CuCO_3 in $\text{NH}_4\text{OH} + \text{NH}_4\text{Cl}$ (Vers. von Jermolenko). Der am absteigenden Ast der Bodenkörperkurve im System Weinsäure-NaOH ausgefallene Bodenkörper (saures Tartrat) liefert dagegen beim Wiederholungsvers. nicht die ursprüngliche Maximumkurve der Weinsäure. — Vf. behandelt verschiedene Probleme aus der Proteinchemie, bei denen die kolloidchem. Auffassung weiterführt als die molekularchem. So lassen sich z. B. die nach dem Massenwirkungsgesetz nicht zu berechnenden Werte von SOERENSEN (Ztschr. physiol. Chem. **103**. [1918]. 162) für das Säurebindungsvermögen von Eialbumin unter Annahme einer Adsorption im ganzen gemessenen Gebiet bis auf 0,5% genau berechnen. (Kolloid-Ztschr. **49**. 188 bis 209. Okt. 1929.) KRÜGER.

Wo. Ostwald und W. Rödiger, *Studien zur Bodenkörperregel*. I. (Vgl. OSTWALD, vorst. Ref.) Die verschiedenen Arten kolloider Auflösungs Vorgänge (Adsorptionspeptisationen, Dissolutionspeptisationen, Peptisation quellender Körper, spontane kolloide Auflösung) werden besprochen. — Unters. der Gültigkeit der Bodenkörperregel für die Auflösung von Humussäure (MERCK) in NaOH-, Na-Citrat- oder $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Lsg. verschiedener Konz. Wird die in Lsg. gegangene Menge gegen die angewandte Menge Humussäure aufgetragen, so tritt nur bei NaOH-Konz. $< 0,001$ -n. u. $> 0,025$ -n. die charakterist. Kurve molekulardisperser Löslichkeit auf; bei dazwischen liegenden Konz. Löslichkeitsmaxima mit einem Höchstwert bei 0,01-n. NaOH. Mit steigender NaOH-Konz. Verschiebung des Maximums nach höheren relativen Bodenkörpermengen. Auch bei den mittleren NaOH-Konz. laufen die Kurven in einen streng linearen Ast aus. Bei hoher Citratkonz. ebenfalls von der Bodenkörpermenge unabhängige Löslichkeit, bei mittleren Konz. Löslichkeitsmaxima; Verschiebung gegenüber den Ergebnissen mit NaOH nach höheren Peptisatorkonz. Bei NaOH u. Na-Citrat wird die Auflösung hauptsächlich durch die molekularchem. Salzbdg.-Rk. bestimmt. Wirksam ist bei Citrat vorwiegend das hydrolyt. gebildete NaOH; in sauren Citrat-Citronensäuregemischen ist der Humusgeh. der Lsg. gering. Der rasch ablaufende chem. Vorgang der Humatbdg. u. der anschließende langsamere kolloidchem. Vorgang läßt sich bei Na-Citrat auch zeitlich trennen, indem sich das Maximum der Kurven erst sekundär u. allmählich ausbildet. Bei der Peptisation mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Lsg. überwiegen kolloidchem. Solbdg.-Vorgänge; die Kurven für verschiedene $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Konz. gehen von Anfang an strahlenförmig auseinander u. überschneiden sich teilweise. Die Werte für die gel. Menge Humussäure auf dem Horizontalast der mit NaOH erhaltenen Kurven sind proportional der NaOH-Konz.; es errechnet sich daraus ein „Äquivalentgewicht“ der Humussäure von ca. 650, was mit dem Wert 320 von SVEN ODEN nur unter Annahme einer vierbas. Säure u. Bldg. eines sauren Humats „ $\text{Na}_2\text{H}_2\text{Hum}$.“ vereinbar ist. (Kolloid-Ztschr. **49**. 314—21. Nov. 1929. Leipzig.) KRÜGER.

Fritz Blank und Franz Urbach, *Über Sole in Kristallen*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1928. II 1307.) Um die Entstehung der Kristallosole aufzuklären, wurde die Löslichkeit von Au in geschmolzenen Alkalihalogeniden untersucht u. ein Gleichgewicht zwischen Alkalihalogenid u. Goldmonohalogenid in der Schmelze festgestellt. Die Abhängigkeit der Farben der Sole vom Dispersionsmittel, von der Au-Konz. in der Schmelze, von der Abkühlungsgeschwindigkeit u. von nachträglicher Erhitzung wurde an grobkristallinem Material untersucht. Die beobachteten Farben sind in einer Tabelle zusammengestellt. Die Sole wurden dann in Form großer Einkristalle hergestellt, die Menge des aus der Schmelze in den Kristall aufgenommenen Au wurde mikroanalyt. untersucht. Die Au-Menge im Kristall ist proportional dem Au-Geh. der Schmelze u. wächst stark mit dem „Auflockerungsgrad“ des Halogenidgitters, in das es aufgenommen wird. Die eigentümlichen Verteilungen der Teilchen im Kristall werden an ultramkr. Photographien erläutert. Vf. versucht, für die Vorgänge bei der Entstehung der Kristallosole ein anschauliches Bild zu entwerfen, das auch die merkwürdige Gruppierung der Teilchen zu erklären vermag; dabei ergeben sich einige Aufschlüsse über das Verh. der „Lockerstruktur“ bei hohen Temp. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. **138**. 701—15. 1929. Wien, Inst. f. Ra-Forsch.) WRESCH.

Nadine v. Weimarn, *Über kolloides Eis in zu Glas erstarrten Zuckerlösungen*. 20—70%/ig. Zuckerlsgg. werden rasch auf -80° abgekühlt. Das entstehende kolloide Eis ist beim Eutektikum (62,4%) am beständigsten. Höhere Zuckerkonz. verzögern die Entstehung kolloiden Eises. (Kolloid-Ztschr. **50**. 241—47. März 1930. Osaka, Kaiserl. Ind.-Forschungsinst., Kolloidchem. Abt.) R. SCHMIED.

Emil Hatschek, *Weitere Untersuchungen über die Gele des Camphorylphenylthiosemicarbazids*. In Fortsetzung früherer Unterss. (vgl. C. 1913. I. 269) wurde das

Verh. des *Camphorylphenylthiosemicarbazids* in verschiedenen organ. Lösungsmm. eingehend untersucht. Die Substanz löst sich bei gewöhnlicher Temp. merklich in Hexan u. in Bzl., sie ist ll. in Aceton u. Benzylalkohol. In allen diesen Lösungsmm. nimmt die Löslichkeit mit steigender Temp. stark zu; beim Erkalten kristallisiert die Substanz aus, ohne daß irgendwelche Gelbldg. zu beobachten ist. Läßt man h. Lsgg. in Toluol oder Tetrachlorkohlenstoff erkalten, gleichviel ob plötzlich oder langsam, so bilden sich Gele. Diese sind bis zu einem Geh. von 2% klar; bei höherer Konz. scheidet sich der Überschuß über 2% nach erfolgter Gelbldg. kristallin. ab. Die 2%ig. Gele sind auch im Kontakt mit abgedichtetem Überschuß oder mit Krystallen des Ausgangsmaterials viele Monate lang beständig. Verd. man Lsgg. in Bzl., Toluol oder Tetrachlorkohlenstoff mit nichtlösenden KW-stoffen (Bzn., zähes Petroleum), so bilden sich mehr oder weniger unbeständige Gele, die allmählich unter Abscheidung makroskop. Krystalle zerfallen. Gelbldg. ist in Petroleum noch bei einer Konz. von $\frac{1}{500}$ merkbar. Der Mechanismus der Gelbldg. wird erörtert; das Verh. der nichtlösenden Fl. ist vereinbar mit der Annahme, daß es sich um einen Kristallisationsvorgang handelt, dagegen kann diese Annahme bei den Gelen in Toluol u. Tetrachlorkohlenstoff, die in Berührung mit Krystallen beständig sind, kaum zutreffen. Dampfdruckmessungen sollen entscheiden, ob Polymerisation oder Komplexbldg. vorliegt. (Kolloid-Ztschr. 51. 44—49. April 1930. London.)

WRESCHNER.

J. Kavčič, *Studien über Pflanzenkolloide*. XXV. *Über Kartoffelstärke aus verschiedenen Varietäten von Solanum tuberosum*. (XXIV. vgl. SAMEC u. BLINC, C. 1930. I. 3017.) Bei Stärkeproben aus 4 Kartoffelsorten steigt der mittlere Korndurchmesser, je größer der Stärkegeh. der untersuchten Sorte ist, während der W.-Geh. der lufttrockenen Stärke sowie der P₂O₅-Geh. entsprechend abnehmen. Die physikal.-chem. Eigg. (Viscosität, Leitfähigkeit, [H⁺], Jodaufnahme, Mol.-Gew., opt. Drehungsvermögen, mittlere Molatgröße u. Geh. an permeierenden Substanzen) zeigen Unterschiede außerhalb der üblichen Verss.-Schwankungen. Symbiose scheint zu bestehen zwischen der Korngröße der ursprünglichen Stärkekörner u. innerer Reibung, [H⁺] u. Leitfähigkeit der Stärkelsg. im Zusammenhang mit dem P₂O₅-Geh. Mit steigender mittlerer Molatgröße scheint die Quelltemp. zu steigen, die Jodsorptionsfähigkeit abzunehmen. Die Resultate zeigen, daß Kartoffelstärke ein nicht genügend definierter Begriff ist, zur Erzielung vergleichbarer Ergebnisse ist die Angabe der Kartoffelsorte erforderlich. (Kolloidchem. Beih. 30. 406—15. 15/4. 1930.)

LINDAU.

Wolfgang Ostwald und Hans Rudolph, *Beiträge zur Kenntnis kolloidchemischer Farbänderungen bei organischen Farbstoffen*. Unterr. über Farbänderungen an Solen von Erika B u. Sulfocyanin 5 R bei Änderung ihres Dispersitätsgrades durch Elektrolytzusätze. Die Lichtabsorption wird mit dem GOLDBERGSchen Spektrodensographen bestimmt. Erika B: Bei Zusatz fast aller untersuchten Elektrolyte schlägt die Farbe der Lsg. (0,005%) von Rot nach Violett bis Blau um. Der Umschlag ist abhängig von Farbstoff- u. Elektrolytkonz., Zeit, Temp. u. Natur des Elektrolyten. Auf die Farbänderung folgt meist Koagulation. Gelatine verlangsamt oder verhindert den Umschlag, höhere Konz. stabilisieren den Farbton, Erwärmen stellt die rote Farbe wieder her. Durch Auswaschen der Koagulate erhält man beständige, violette Lsgg. Die Umschlagsgeschwindigkeit wächst stark bei Erhöhung der Elektrolytkonz. Bei extremen Konz. scheint sie wieder abzunehmen. Sie ist verschieden für verschiedene Elektrolyte, die SCHULTZE-HARDYSche Regel ist gültig. Bei der Koagulation treten unregelmäßige Reihen auf. Die Farbänderung ist nur als erstes Stadium der Koagulation anzusehen. 2-wertige Ionen geben bei einer bestimmten Konz. einen scharfen Farbumschlag, bei 1-wertigen Ionen ist der Umschlag allmählich. Bei konstantem Elektrolytgeh. u. steigender Farbstoffkonz. nimmt die Umschlagszeit ab, der Umschlagspunkt ist weniger ausgeprägt. Säuren verhindern die Farbänderung, die an das Vorhandensein des Na-Salzes des Farbstoffs gebunden ist. Reine Erikalsgg. zeigen ein ähnliches Absorptionsspektrum wie Kongorubin. Bei Zusatz 1-wertiger Ionen treten an Stelle des einen Absorptionsmaximums der reinen Lsg. deren 2, neben dem ursprünglichen Maximum tritt ein neues im langwelligen Gebiet auf, Zusatz 2-wertiger Ionen ergibt nur das letztere. Sulfocyanin: Bei Zusatz von Elektrolyten u. Alkalien Farbumschlag von blauviolett nach bläulichrot, ähnlich wirkt Temp.-Erhöhung. Säuren u. saure Salze rufen anfänglich Blaufärbung hervor, dann folgt langsamer Umschlag nach rot. Koagulation u. Farbänderung sind hier unabhängig voneinander. Gelatine schützt nicht, sondern bringt die Wrkg. der Elektrolyte zum Verschwinden. 1- u. 2-wertige Ionen ergeben dasselbe Bild der Absorption: Das Maximum wird nach kleinem λ ver-

schoben. Die bathochrome Farbänderung bei Kongorubin u. Erika beruht auf Teilchenvergrößerung. Das entgegengesetzte Verh. von Sulfocyanin wird erklärt als Dispersitätserhöhung (Peptisationswrkg. der Elektrolyte). (Kolloidchem. Beih. 30. 416—73. 15/4. 1930.)

LINDA.

J. Errera, *Über das elektrische Moment kolloider Partikel*. (Vgl. C. 1929. I. 1426.) Mit Hilfe der Formel für die Molekularpolarisation wurde das elektr. Moment von V_2O_5 -Teilchen berechnet = $415 \cdot 10^{-18}$. Die V_2O_5 -Stäbchen haben also ein Moment, das hundertmal so groß ist wie das der Moll. von Ä. ($1,4 \cdot 10^{-18}$), W. ($1,9 \cdot 10^{-18}$) u. Nitroblz. ($3,9 \cdot 10^{-18}$), die als die größten Werte des elektr. Moments bekannt waren. In frisch hergestellten Lsgg. haben die Kolloide kein elektr. Moment; man kann annehmen, daß mit dem Altern nicht nur ein Verwachsen der Teilchen zu Stäbchen eintritt, sondern gleichzeitig auch eine Ausrichtung der Atome u. Moll. innerhalb der Kolloidteilchen, derart, daß ein elektr. Moment erst entsteht u. dann zunimmt. (Kolloid-Ztschr. 51. 104—05. April 1930. Brüssel.)

WRESCHNER.

A. Soós, *Ergänzende Bemerkung zum Gesetz der Teilchenprojektion*. Frühere Arbeiten des Vfs. (C. 1927. II. 545), wonach die Intensität des durch kolloide Lsgg. dringenden Lichtes eine period. Funktion der Schichtdicke ist, werden erweitert. Wenn innerhalb einer elementaren Schicht keine (oder nur selten) mehrmalige Deckung erfolgt, so nimmt die Lichtstärke nur linear ab. (Kolloidchem. Beih. 30. 109—12. 15/12. 1929. Budapest.)

R. SCHMIED.

S. Liepatow, *Über zeitliche Änderungen von Emulsoiden. Zur Theorie der Synärese*. Die Alterung von Cellulosexanthogenatlsgg. ist eine einfache Hydrolyse. Sie verläuft, gemessen an Viscosität u. Gelatinierungszeit, um so schneller, je geringer die Cellulose- u. Alkalikonz., je höher die Temp. u. der Salzgeh. sind. — Mit Bezug auf seine frühere Arbeit über Geranin scheidet der Vf. reinlich zwischen reversiblen u. irreversiblen Kolloiden. Letztere sind dadurch gekennzeichnet, daß sie mit der Zeit chem. Veränderungen oder Krystallisationsprozessen unterworfen sind. Das Wesen von Gelatinierung u. Synärese sieht der Vf. in der Annäherung u. gegenseitigen Bindung von hydratisierten Teilchen, welche durch molekulare Anziehungskräfte zwischen den hydratisierten Teilchen bewirkt werden. (Kolloid-Ztschr. 49. 441—50. Dez. 1929.)

R. SCHMIED.

A. M. Patel und B. M. Desai, *Kinetik der Koagulation*. Der zeitliche Verlauf der Koagulation eines Thoriumoxydsols zeigt nur dann die Form einer autokatalyt. Rk., wenn das Sol eine bestimmte Reinheit u. Konz. besitzt. (Trans. Faraday Soc. 26. 128—33. März 1930. Bombay, Chem. Dep., Wilson Coll.)

R. SCHMIED.

A. Janek und A. Schmidt, *Die Koagulation von Kolloiden durch Emulsionen, die sich bei Temperaturänderung bilden*. I. Die Koagulation eines Goldsols kann herbeigeführt werden, indem man in dem Sol eine Emulsion durch Eingießen einer nicht mischbaren Fl. hervorruft. Diese Methode wird so abgeändert, daß die Emulsion durch Abkühlen des Sols (Ag, Au) herbeigeführt wird, in welchem die nicht mischbare Fl. (Toluol, Nitroblz.) vorher gel. worden war. (Kolloid-Ztschr. 50. 263—65. März 1930. Riga, Univ., Dispersoidolog. Labor.)

R. SCHMIED.

Thomas Robert Bolam, *Der Einfluß von lyophilen Kolloiden auf die Fällung von Salzen. Agar-Agar und Bleijodid*. II. Teil. (I. vgl. C. 1928. II. 1988.) In der früheren Arbeit hatte der Vf. durch Leitfähigkeitsmessungen nachgewiesen, daß Bleijodid aus Jodkali u. Bleinitrat in Agargelen stark übersätt. Lsgg. zu bilden vermag. Dieser Nachweis wird durch elektrometr. Messung der Ionenaktivitäten bestätigt. Unreinheit des Agars vermindert die Aktivität des Bleiions. — Die Nd.-Form des Bleijodids in Agar wird durch den Reinheitsgrad des Agars beeinflusst. (Trans. Faraday Soc. 26. 133—44. März 1930. Edinburgh, Univ., Dep. of Chem., Kings Building.)

R. SCHMIED.

Bruno Kisch, *Beobachtungen an Mercurijodidfällung in Gallerten und Glycerin*. (Vgl. C. 1930. I. 1444.) Die Umwandlungsgeschwindigkeit von gelbem HgJ_2 in die rote Modifikation wird durch Gelatine sehr, durch Agar wenig verkleinert. Die Umwandlungsgeschwindigkeit des aus Glycerin-KJ u. $-HgCl_2$ -Lsgg. entstehenden gelben HgJ_2 hängt ab von dem W.-Geh. des Glycerins im Augenblicke des Zusammenmischens. (Kolloid-Ztschr. 49. 433—39. Dez. 1929. Köln, Univ., Chem. Abt. d. Physiolog. Inst.)

R. SCHMIED.

William J. Lesley, *Studien über Reaktionen zwischen hydrophilen Solen*. II. (I. vgl. C. 1930. I. 1444.) Flockungsverss. zwischen kolloider SiO_2 u. anderen hydrophilen Solen werden fortgesetzt durch Verwendung von Agar, Eieralbumin u. einiger krystallisierender Ampholyte (Glykokoll, C-Tyrosin, 8-Oxychinolin). — Eieralbumin

verhält sich ähnlich wie die früher studierte Gelatine. Es zeigt wie diese eine Flockung der gesamten SiO_2 in einem begrenzten pH -Bereich in der Nähe seines isoelekt. Punktes. Agar u. SiO_2 zeigt keinen Nd. — Von den Ampholyten zeigte Glykokoll keinen Nd.; l-Tyrosin zeigt bei variiertem pH einen Nd. auch ohne SiO_2 ; das Auftreten dieses Nd. wurde durch SiO_2 zwar verändert, aber seine Menge wurde nicht vermehrt. Ca. 11% der gesamten SiO_2 befand sich in diesem Nd., doch kann sie auch einfach mitgerissen worden sein. 8-Oxychinolin ergibt ähnliche Resultate wie Tyrosin. (Trans. Faraday Soc. 26. 69—78. Febr. 1930. Aldgate, London E. C., Sir John Cass Techn. Inst.)

R. SCHMIED.

Artur Kutzelnigg, Kaliumchlorid in faseriger Form. Aus Berlinerblaugelen, die durch Mischen von konz. Ferrocyanalkalium- u. Ferrichloridlsgg. entstanden sind, blüht beim Eintrocknen das KCl in faseriger Form aus. (Kolloid-Ztschr. 49. 439—41. Dez. 1929. Wien, Hochsch. f. Welthandel, Techn. Inst.)

R. SCHMIED.

L. I. Weber und G. Lewin, Über Wandschichtdicken. Die Wandschichtdicke wird aus dem Gewicht der Fl.-Menge, die nach dem Durchsaugen durch eine Capillare in derselben verbleibt, gemessen. Die in der Capillare verbliebene Fl.-Menge wurde auch bestimmt, indem sie mit viel W. herausgespült u. ihre Konz. stalagmometr. festgestellt wurde. — Die Schichtdicke von wenigen Alkoholen der Fettreihe wurde zu $\sim 10^{-4}$, d. i. mehrere tausend Molekülschichten, bestimmt. (Kolloid-Ztschr. 50. 197 bis 199. März 1930.)

R. SCHMIED.

Inanendra Nath Mukherjee, Die sogenannte „chemische Theorie“ der gegenseitigen Einwirkung von Ionen in der Lösung und in einer Grenzfläche. Ein Beitrag zu einer allgemeinen Theorie solcher Wechselwirkungen. Die Brauchbarkeit der Theorien von der Wechselwrgk. zwischen Ionen in der Lsg. u. der Grenzfläche wird diskutiert. Die chem. Theorie legt den Hauptwert auf die in der Grenzfläche stattfindenden Rkk., die physikal. Theorie auf die spezif. Bigg. der Grenzfläche. Hieran schließen sich phasentheoret. Überlegungen. (Kolloid-Ztschr. 49. 362—71. Dez. 1929. Calcutta, Univ., Physik.-chem. Lab.)

R. SCHMIED.

E. Valkó, Bemerkungen zur Kinetik der Stufenreaktionen und ihre Beziehung zum Massenwirkungsgesetz der Gel- und Oberflächendissoziation. Das summar. Dissoziationsgleichgewicht einer Stufenrk. $A_n B_n \rightleftharpoons A_n B_{n-1} + B \rightleftharpoons A_n B_{n-2} + 2 B \rightleftharpoons \dots A_n B_1 + (n-1) B \rightleftharpoons A_n + n B$ ist unabhängig von der Größe der Rk.-Stufen, wenn die Anzahl der Zusammenstöße der Verb. $A_n B_1$ mit B , die zur Bldg. der Verb. $A_n B_{1+i}$ führen, dem Prod. aus drei Faktoren (aus der molekularen Konz. von $A_n B_1$, derjenigen von B_n dem Wert $n-i$) proportional ist. In diesem Falle gilt das Massenwirkungsgesetz der bimolekularen Rk. Das MWG. der homogenen Rk. bleibt erhalten, wenn die eine Rk.-Komponente u. das Rk.-Prod. im Raume gleichmäßig verteilt, jedoch unbeweglich sind (Gel- u. Gallertrkk.). Das MWG. bleibt unverändert erhalten, falls das Gel oder die Gallerte als eine makroskop. getrennte Phase (Bodenkörper) vorliegt. Als Grenzfall geht das MWG. der bimolekularen Rk. in die LANGMUIR-Isotherme über. Die Bedingung für die Gültigkeit derselben ist in diesem Falle, wie in allen obigen Fällen, daß die Abspaltungsgeschwindigkeit der Anzahl der besetzten Stellen, die Anlagerungsgeschwindigkeit der Anzahl der unbesetzten Stellen proportional ist. (Kolloid-Ztschr. 51. 130—34. April 1930. Ludwigshafen a. Rh., Hauptlabor. d. I. G. Farbenindustrie.)

WRESCHNER.

Allan Ferguson, Parachor und Molvolumen. Nach SUGDEN verhalten sich die Parachorwerte ($P = M^{3/4} [D - d]$) zweier Stoffe, wenn d gegenüber D vernachlässigt werden darf, wie ihre Molvoll. bei Temp. gleicher Oberflächenspannung. Unzulässig ist jedoch die Auslegung dieser Beziehung durch SUGDEN (C. 1924. II. 1899) u. T. M. LOWRY (Nature 125 [1930]. 364), daß der Parachor „tatsächlich ein Molvol. ist, welches unabhängig von der Temp. der Messung ist“, u. welches „deshalb mit bedeutend größerer Leistungsfähigkeit das alte Molvol. ersetzt.“ Kritisiert wird daher die SUGDENsche Annahme, daß der P in einem konstanten Verhältnis zum krit. Vol. stehe. Statt dessen folgt aus einer vom Vf. abgeleiteten Beziehung (C. 1922. IV. 813), daß $P/(V_c^{3/4} \Theta_c^{1/4}) = (P/V_c) \times (V_c^{1/4} / \Theta_c^{1/4}) = \Delta_1$, wo Δ_1 eine Konstante ist. Der Unterschied wird an einer Tabelle SUGDENs erörtert, insbesondere am Beispiel des Wasserstoffes, wo der von SUGDEN für das krit. Vol. verwendete Wert kritisiert wird. (Nature 125. 597—98. 19/4. 1930. East London College E. 1.)

SIPPEL.

Jean Perrin, Monomolekulare Häutchen. Vf. beobachtete Seifenhäutchen, die über einem kleinen Loch in einer Metallplatte ausgedehnt waren, u. Mk. bei 200- bis 300-facher Vergrößerung. Zunächst sieht man die kontinuierlichen Farbtöne

der gewöhnlichen Seifenlamellen; dann gerät die Lamelle in Schwingungen, es sammelt sich Fl. in Kügelchen an, u. gleichzeitig erscheinen Gebiete von einheitlicher Farbe, die voneinander durch Kreisbogen getrennt sind, so daß die Lamelle wie ein Mosaik aussieht. Nachdem diese Schichtung ausgebildet ist, ändert sich das Bild nur langsam. Eine der Arbeit beigegebene Farbenphotographie zeigt den großen Farbreichtum der Lamelle. Die einzelnen Gebiete sind sicher fl. Das wird dadurch bewiesen, daß ihre Grenzen genau kreisförmig sind, u. daß diese Grenzen durch vorsichtiges Anhauchen ohne Zerstörung der Lamellen verschoben werden können; auch ist die BROWNSche zweidimensionale Bewegung an losgelösten Tröpfchen oder Scheibchen zu beobachten. Die Unters. derartiger Lamellen brachte Vf. auf den Gedanken, daß die Dicke einer jeden Schicht in einer fl. geschichteten Lamelle ein ganzzähliges Vielfaches derselben elementaren Schichtdicke ist, d. h., daß die elementaren Bezirke der geschichteten Lamellen durch Übereinanderlagerung einer beliebigen Anzahl von ident. Elementarblättchen entstanden sind. Genaue photometr. Messungen, die vom Vf. u. Wells ausgeführt wurden, haben diese Vermutungen bestätigt. Für die Dicke des Elementarblättchens wurde der Wert $4,4 \mu$ gefunden. In diesem Falle läßt sich also eine diskontinuierliche u. period. Struktur der Materie direkt sehen. Nach den LANGMUIRSchen Vorstellungen kann man annehmen, daß das Häutchen von der geringstmöglichen Dicke, der „schwarze Fleck“, aus einer dünnen Schicht von W.-Moll. besteht, die auf beiden Seiten parallel ausgerichtete Ölsäure- oder Oleatmoll. trägt; die sauren Gruppen der adsorbierten Moll. sind der W.-Schicht zugewendet. Das Ganze bildet eine anisotrope Lamelle oder eine fl.-krystalline Schicht. Durch Übereinanderlagerung derartiger dünner Schichten, die leicht gegeneinander verschieblich sind, kommt die Stufenfolge der verschieden gefärbten Gebiete zustande. Die von BRAGG u. FRIEDEL röntgenometr. bestimmten Moll.-Längen stehen im Einklang mit der vom Vf. angenommenen Molekularschicht. (Kolloid-Ztschr. 51. 2—6. April 1930. Paris.)

WRESCHNER.

B. B. Freud und **H. Z. Freud**, *Eine Theorie der Ringmethode zur Bestimmung der Oberflächenspannung*. HARKINS, YOUNG u. CHENG (vgl. C. 1927. I. 144) haben gezeigt, daß die Ringmethode in ihrer üblichen Form keine genauen Werte für die Oberflächenspannung gibt, um solche zu erreichen, müssen empir. Korrektionskurven verwendet werden. Vf. haben eine (demnächst zu veröffentlichende) theoret. Grundlage für dieses empir. Korrektionsverf. gefunden u. Korrektionskurven berechnet, mit deren Hilfe das Ringverf. als absol. Meßmethode verwendet werden kann. (Science 71. 345—46. 28/3. 1930.)

WRESCHNER.

Fritz Hartner, *Die Grenzflächenenergie zwischen Kautschuk und Füllstoffen*. Da die Quellungswärme einer Kautschuk-Füllstoffmischung sich zusammensetzt aus der Quellwärme des Kautschuks, der Benetzungswärme des Füllstoffs u. aus der Wärmemenge, die gebraucht wird, um die Bindung zwischen Füllstoff u. Kautschuk zu lösen, so ist diese letzte Wärmemenge aus den anderen meßbaren Daten zu errechnen. Da es sich um sehr kleine Wärmemengen handelt, wurde ein außerordentlich empfindliches Differentialcalorimeter konstruiert u. verwendet. — Durch Messung der Zerreibarbeit von Kautschuk-Füllstoffmischungen kann die Zerreibenergie in Abhängigkeit von der Füllstoffmenge ermittelt werden. Mit Hilfe thermodynam. Überlegungen kann die Grenzflächenenergie zwischen Kautschuk u. Füllstoff angenähert angegeben werden. (Kolloidchem. Beih. 30. 83—108. 15/12. 1929. Gießen, Univ., Phys.-chem. Inst.)

R. SCHMIED.

Hans Werner, *Flüssigkeitshüllen und Klärung*. (Vgl. C. 1929. II. 1386.) Die Geschwindigkeit der scharfen Grenzfläche, mit welcher eine elektrolythaltige sedimentierende Bolusemulsion sinkt, wird beobachtet. Eine Verzögerung der Sinkgeschwindigkeit tritt immer ein, wenn sich die Flocken gerade berühren; oft ist auch eine Beschleunigung zu beobachten, wenn nämlich die Flocken schon vor der gegenseitigen Berührung fertig ausgebildet sind. — Die Lagen zweier ausgezeichneter Punkte sind bedingt durch die Zus. der Flocken, durch die Dauer ihrer Ausbildung u. lassen bei Berücksichtigung des Endvol. des Bodensatzes einen Schluß auf die Dicke der Fl.-Hülle zu. — Es werden die Kräfte diskutiert, welche den „inneren Zusammenhang“ der Flocken bedingen. (Kolloid-Ztschr. 50. 247—62. März 1930. Hamburg, Univ., Chem. Staatsinst.)

R. SCHMIED.

Martin Katalinić, *Durch Johnsen-Rahbekschen Effekt erzeugte Schwingungen an Quecksilbertropfen*. Auf einem Hg-Tropfen, der auf einer Solenhofer Schieferplatte

liegt u. an einen Pol einer Wechselstromquelle geschaltet, während der andere an die leitende Unterlage der Platte gelegt ist, treten Oberflächenwellen auf. Vf. untersucht sie photograph. u. führt teilweise die theoret. Berechnung des Vorgangs durch. (Ztschr. Physik 60. 795—824. 18/3. 1930. Zagreb, Phys. Inst. d. Univ.) EISENSCHITZ.

William Ogilvy Kermack, Anderson Gray M'Kendrick und Eric Ponder, *Die Stabilität von Suspensionen. III. Die Sedimentations- und kataphoretische Geschwindigkeit von Suspensionen in einer viscosen Flüssigkeit.* (II. vgl. C. 1928. I. 1373.) Das STOKESsche Gesetz, welches über die Geschwindigkeit kleiner Teilchen, die in einer zähen Fl. wandern, aussagt, gilt voraussetzungsgemäß nur für ein einzelnes Teilchen. In konz. Lsgg. werden also Korrekturen anzubringen sein. Vff. behandeln das Problem, indem sie berücksichtigen, daß sowohl durch das den Teilchen entgegenströmende Dispersionsmittel, als auch durch die unbekannte Viscosität des Dispersionsmittels in konz. Lsgg. (die zwischen dem η_0 des reinen Lösungsm. u. dem η der Lsg. liegt) eine Verminderung der nach dem STOKESschen Gesetz berechneten Geschwindigkeit $U_0 = 9/2(\rho - \sigma) g a^2/\eta$ stattfindet u. berechnen sie zu $U = U_0(1 + K\Phi)$. ($\Phi =$ Vol. der dispersen Phase; $K =$ Konstante, die für kugelförmige Teilchen $5,5 + c$ beträgt, wobei c ungefähr 1,6 ist. — Für scheibenförmige Teilchen ergibt sich $U = U_0(1 - K\Phi)$, wobei die Geschwindigkeit U_0 eines einzelnen scheibenförmigen Teilchens ist: $U_0 = (1/6\pi) \cdot (V/0,85c) \cdot (\rho - \sigma/\eta)$. K ist wieder $5,5 + c$; $c < 1,6$. — Diese Ergebnisse werden auf die Sedimentationsgeschwindigkeit u. die kataphoret. Wanderungsgeschwindigkeit angewendet u. an Erythrocyten-Suspensionen studiert. Auf Grund ihrer Anschauungen können die Vff. erklären, warum bei der BURTONSchen Messung der Wanderungsgeschwindigkeit (U-Rohrmethode) der eine MENISKUS immer verschwommen ist. (Proceed. Roy. Soc. Edinburgh 49. 170—97. Edinburgh, Royal College of Physic. Lab. and New York, Univ., Dep. of Biology.) R. SCHMIED.

P. L. K. Gross und Louis S. Kassel, *Gasansammlung in geschlossenen Kolloidiumsäckchen, die in fließendes Leitungswasser tauchen.* Vff. geben eine Erklärung der von GUILD (vgl. C. 1930. I. 2860) beschriebenen Erscheinung. Leitungswasser ist für gewöhnlich mit Luft gesätt., der partielle Dampfdruck dieser gel. Luft ist größer als eine Atmosphäre. Die Luft strömt durch die durchlässige Membran, bis das W. auf beiden Seiten Luft von gleichem Partialdruck enthält. Da dieser Partialdruck größer ist als der mechan. Druck auf das W., so wird Luft frei, u. es bilden sich Luftblasen, die schnell wachsen. Hat man dagegen eine Luftblase in einem Kolloidiumsäckchen, das in entgastem W. taucht, so verläuft der Vorgang in umgekehrter Richtung; Luft dringt aus dem Säckchen in das äußere W. u. die Luftblase schrumpft zusammen. (Science 71. 263—64. 7/3. 1930. Pomona Coll. u. California Univ.) WRESCHNER.

F. A. H. Schreinemakers, *Membran und Osmose. III.* (II. vgl. C. 1930. I. 2526.) Betrachtung der Bedingungen an einer Membran. Es ergibt sich: Positive Osmose tritt in allen Systemen bei allen Membranen ein; negative Osmose bei einer permeablen Membran ebenfalls in allen Systemen, negative Osmose bei einer semi-permeablen Membran jedoch nur in Systemen von drei oder mehr Substanzen. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 32. 1152—58. 1929. Leiden, Lab. f. anorgan. Chem.) LORENZ.

F. A. H. Schreinemakers, *Membran und Osmose. IV.* (III. vgl. vorst. Ref.) Osmose einer binären Fl. durch eine permeable Membran. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 1305—13. 1929. Leiden, Lab. f. anorgan. Chem.) LORENZ.

F. A. H. Schreinemakers, *Membran und Osmose. V.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Forts. der Betrachtungen über die Bedingungen an einer Membran: Osmose einer binären Fl. durch eine Membran. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 33. 2—9. 1930. Leiden, Lab. f. anorgan. Chem.) LORENZ.

Eugene C. Bingham und Logan B. Darrall, *Studien über Fluidität und Dichte von Octylalkohol. Die Assoziation von Flüssigkeiten.* Da die Fluidität von der chem. Konst. von Isomeren nicht abhängig ist, die verschiedenen Octylalkohole aber verschiedene Fluiditäten zeigen, so kann aus der Fluidität auf die Assoziation dieser Alkohole geschlossen werden. Die Assoziation nimmt ab, wenn die substituierte Seitenkette oder die Hydroxylgruppe sich vom Ende der C-Kette gegen die Mitte verschiebt. Es wird eine Formel zur Berechnung der Assoziation höherer Alkohole gegeben. (Journ. Rheology 1. 174—204. Jan. 1930.) R. SCHMIED.

L. C. Pritchett, *Plastische Untersuchung von Nitroglycerin-Nitrocellulose-Gelen.* Mit einem abgeänderten BINGHAM-Plastometer werden „Fließwerte“ u. „Beweglich-

keiten“ von Nitroglycerin-Dynamit-Nitrocellulosegelen von verschiedenem Alter u. verschiedener Temp. studiert; es konnte lineare P/\sqrt{V} -Abhängigkeit festgestellt werden. (Journ. Rheology 1. 149—57. Jan. 1930. Kenvil, New Jersey, Hercules Powder Comp.) R. SCHMIED.

A. de Waele, *Plastisches und pseudoplastisches Fließen*. Das „plast.“ u. „pseudo-plast.“ Fließen wird nach der Form der P/\sqrt{V} -Kurve unterschieden u. verschiedene Formeln für die lineare bzw. parabol. Abhängigkeit werden diskutiert. (Journ. Rheology 1. 139—47. Jan. 1930. London, Research Lab. D. GESTENER Ltd.) R. SCHMIED.

Markus Reiner, *Zur Hydrodynamik von Systemen veränderlicher Viscosität*. III. (II. vgl. C. 1928. I. 1274.) Zur Erklärung der Viscositätsanomalien strukturviscoser Stoffe verwirft der Vf. die Annahme des NEWTONSchen Ansatzes $T = \eta Q$. ($T =$ Tangentialspannung, $Q =$ Geschwindigkeitsgefälle), die zum HAGEN-POISEUILLESchen Gesetz führt. An Stelle dessen setzt er die ganz allgemeine Funktionsabhängigkeit $Q = f(T)$, die er mit Hilfe einer MAC LAURINSchen Reihe für das Capillar-, sowie das Rotationsviscosimeter entwickelt. — Für die aus dem Capillarviscosimeter in der Zeiteinheit ausgeflossene Menge ergibt sich eine Summe von unendlich vielen Gliedern, deren erstes mit dem HAGEN-POISEUILLESchen Gesetz übereinstimmt u. für gewöhnliche homogene Fl. gilt; die weiteren Glieder sind Strukturglieder u. lassen sich prakt. durch zwei Glieder ausdrücken. — Durch Umformung erhält der Vf. einen Ausdruck; der von den Abmessungen des Apparates unabhängig ist. (Kolloid-Ztschr. 50. 199 bis 207. März 1930. Jerusalem.) R. SCHMIED.

Harold A. Abramson, *Elektrokinetische Erscheinungen*. I. *Die Adsorption von Serumproteinen durch Quarz und Paraffinöl*. In einem verbesserten Kataphorescapp. nach NORTHROP u. KUNITZ wird die Wrkg. von Menschen- u. Kaninchenserum auf die kataphoret. Beweglichkeit von Quarzteilen u. Nujoltröpfchen bei verschiedenem pH u. in verschiedener Verd. mit 0,85% NaCl. untersucht. In 0,8%ig., durch $1/150$ -mol. Phosphat auf $pH = 7,4$ gepufferter NaCl-Lsg. sind die Quarz- u. Nujolteilchen äußerst empfindlich gegen Spuren von Proteinen; unter gewissen Bedingungen ist wahrscheinlich ein großer Teil der Oberfläche von Paraffin oder Glas noch bei Verd. 1:100 000 des Serums mit Protein bedeckt. Auch in 0,85%ig. NaCl-Lsg. in Ggw. von Boratpuffer ($p = 9,3$) Absorption von Serumprotein noch in hoher Verd. In 1:50 verd. Serum haben die Nujol- u. Quarzteilen einen isoelekt. Punkt bei 4,7—4,8. — Unverletzte Zellen von *Erythrocyten* behalten auch bei $pH = 3,6$ ihre negative Ladung in Ggw. von Gelatine bei. (Journ. gen. Physiol. 13. 169—77. 20/11. 1929. Baltimore, JOHNS HOPKINS Hospital.) KRÜGER.

D. Balarew, *Über die innere Adsorption in Krystalsalzen*. Auf Grund eingehender theoret. Betrachtungen, für die auf das Original verwiesen werden muß, erklärt Vf. das Mitreißen fremder Ionen durch swl. Ndd. als Adsorption an innere Grenzflächen u. Capillaren der gefällten Krystalle. Als Beweis werden Verss. an $BaSO_4$ -Ndd. beschrieben. Aus Lsgg. von $H_2SO_4 + KMnO_4$ fällt $BaCl_2$ gelb bis dunkelbraun gefärbtes $BaSO_4$, das auch durch monatelanges Erwärmen mit Oxalsäure nicht entfärbt wird. Alle verunreinigten $BaSO_4$ -Fällungen enthalten W., dessen Menge der Menge an eingeschlossenem Fremdelektrolyt etwa proportional ist, u. das Hydrationswasser der adsorbierten Elektrolyten darstellt. Die Verunreinigungen sind hervorgerufen durch polare Adsorption von Sulfaten oder Ba-Salzen an den inneren Oberflächen (nach PANETH-FAJANS). Aus einer Lsg., die K^+ , Cl^- , Ba^{++} u. SO_4^{--} enthält, wird meßbar nur K_2SO_4 adsorbiert. Verschieden gefällte $BaSO_4$ -Ndd. werden mit $KMnO_4$ verschieden rasch angefärbt, um so rascher, je größer der W.-Geh. der Fällung ist. Calciniert bringt die Anfärbbarkeit zum Verschwinden. Ent-u. Bewässerungsverss. an $BaSO_4$ ergeben ähnliche Resultate wie an Gelen, was für das Vorhandensein innerer Räume im Krystall spricht. Für weitere Einzelheiten vgl. Original. Die adsorbierten Schichten zeigen in gewisser Hinsicht die Eigg. chem. Verb. mit dem Krystall. Als Einschlüsse kommen in Frage: K_2SO_4 , $BaCl_2$, $CaSO_4$, $Fe_2(SO_4)_3$. Der Austausch der adsorbierten Elektrolyte gegen andere findet nur langsam statt. Ähnliche Betrachtungen wie für $BaSO_4$ gelten für die Einschlüsse bei Fällung von Sulfiden. Auch für das System $NH_4Cl-FeCl_3$ aq, sowie die Fällung von Phosphaten scheinen innere Adsorptionen maßgebend, ausreichende Unterss. in dieser Richtung liegen noch nicht vor. (Kolloidchem. Beih. 30. 249—95. 15/4. 1930.) LINDAU.

N. Ssemenow, *Zur Theorie der Kondensation und Adsorption*. Unter Zugrundelegung der Vorstellung von zweidimensionalen gasförmigen u. flüssigen Phasen

in der adsorbierten Schicht wird eine Theorie der krit. Kondensationstemp. gegeben. Bei Berücksichtigung der Anziehungskräfte erhält die Zustandsgleichung der adsorbierten Phase die Gestalt der VAN DER WAALSSchen Gleichung. Durch Einführung der zweidimensionalen fl. Phase kann die von FRENKEL (C. 1924. II. 1881.) auf kinet. Wege abgeleitete, von ESTERMANN (C. 1925. II. 2044.) experimentell ermittelte Gleichung $p = A e^{-(U/RT_0)}$ auf einfachere Weise stat. erhalten werden. Die Weiterentw. der Vorstellungen des Vf. führt zu der Ableitung von Adsorptionisothermen, die infolge der Bldg. der zweidimensionalen fl. Phase aus der zweidimensionalen gasförmigen Phase einen charakterist. Sprung aufzuweisen haben. Es werden die Gründe dafür diskutiert, daß dieser Sprung experimentell noch nicht beobachtet wurde. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 7. 471—79. Mai 1930. Leningrad, Physikal.-Techn. Lab., physikal.-chem. Abt.)

LESZYNSKI.

René Dubrisay, René Arditti und Charles Astier, *Über einige Umwandlungen, die durch Adsorptionserscheinungen bewirkt werden.* (Vgl. DUBRISAY u. DESBROUSSES, C. 1928. I. 480.) Zu x ccm einer $\frac{1}{20}$ -n. Lsg. von Phosphorsäure wurden (100 — x) ccm einer äquivalenten bas. Lsg. gegeben, von den so erhaltenen Fl. wurden der elektr. Widerstand, p_H u. die Mischungstemp. mit Phenol bestimmt. Die gleichen physikal. Konstanten wurden gemessen, nachdem die Fl. 24 Stdn. lang mit gepulverten Adsorbentien (Kaolin, Kieselgur, Tierkohle) in Berührung waren. Die Änderungen der Konstanten geben einen Hinweis auf die durch Adsorption bewirkten Änderungen. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 929—31. 14/4. 1930.)

WRESCHNER.

Ichiro Sakurada, *Zur Kenntnis der Rolle von Dielektrizitätskonstante, Polarisation und Dipolmoment in kolloiden Systemen.* VII. *Über die Quellung von Acetylcellulose in primären Gemischen.* III. Mitt. (VI. vgl. C. 1930. I. 1278.) Die Quellung von Acetylcellulose in binären Gemischen, deren beide Komponenten polar sind, wird bestimmt u. mit den betreffenden Kurven der Molekularpolarisation ($P_{1,2}$) verglichen. Quellungsu. $P_{1,2}$ -Kurve verlaufen nicht immer symbat. In A.-W. ausgesprochenes Quellungsmaximum bei 60 Mol-% W., $P_{1,2}$ -Kurve fast linear. Im System Methylalkohol Quellungsmaximum bei 20 Mol-% W., $P_{1,2}$ -Kurve fast linear. In A.-Methylalkohol Quellungskurve schwach konvex. In A.-A. Quellungskurve konvex mit Maximum bei ca. 80 Mol-% A., ähnlicher Verlauf der $P_{1,2}$ -Kurve, deren Maximum jedoch bei 40 Mol-% A. liegt. Die Quellungskurve in Toluol-Nitroblz. verläuft bis zu ca. 80 Mol-% Nitroblz. konkav, dann konvex; $P_{1,2}$ -Kurve konvex, ähnlich wie bei Bzl.-Nitroblz. Im System A.-Äthylacetat nimmt die Quellung mit der Äthylacetatkonz. bis zu ca. 80% sehr wenig zu, dann steigt sie enorm an u. zuletzt wird die Änderung wieder sehr klein; Quellung kleiner als in Bzl.-Äthylacetat. Bei A.-Äthylacetat bis zu 20 Mol-% Ester langsamer, dann plötzlich starker Anstieg der Quellung; von ca. 50 Mol-% Ester an wirkt das Gemisch als Lösungsm.; reines Acetylacetat ist wieder nur Quellmittel. Ähnlicher Verlauf der Quellungskurve in A.-Chlf.; Gemische von ca. 50 Mol-% Chlf. ab sind Lösungsm., reines Chlf. ist nur Quellmittel; $P_{1,2}$ -Kurve konvex mit Maximum bei ca. 45 Mol-% Chlf. In A.-Chlf. bis ca. 50 Mol-% Chlf. geringe Änderung, dann sehr starke Zunahme der Quellung; Quellungskurve stark konkav, $P_{1,2}$ -Kurve konvex mit Maximum bei ca. 25 Mol-% Chlf. Komplexbldg. zwischen den Komponenten des Gemisches wirkt ungünstig auf die Quellung. Zusatz von ca. der zweifachen Menge Aceton zu Chlf. genügt nicht, um aus der Fl. ein besseres Quellmittel zu machen. Zusatz einer Dipolsubstanz (W. oder Nitroblz.) zu einem Bzl.-A.-Gemisch beeinflusst die Quellung sehr stark, besonders im Gebiet des Quellungsmaximums. — Vf. versucht, die Ergebnisse der Messung von Quellung, Molekularpolarisation, Dampfdruck u. Viskosität in Beziehung zu bringen. Wenn mindestens eine Komponente eines binären Gemisches nichtpolar ist, läßt sich aus Molekularpolarisation, Dampfdruck bzw. Viskosität auf den Quellungsverlauf schließen. (Kolloid-Ztschr. 49. 178—84. 1929. Leipzig, Univ.)

KRÜGER.

P. Stamberger und C. M. Blow, *Methode zur direkten Bestimmung der Volumkontraktion.* Ein Kolben mit dem Gel wird auf Hochvakuum evakuiert, gasfreie Quellungsl. läuft dann zu. An einer graduierten Capillare kann direkt die Volumkontraktion abgelesen werden. — Kautschuk verschiedener Vorbehandlung ergab 0,0035—0,0077 ccm/g. (Kolloid-Ztschr. 50. 269—71. März 1930. London, Univ. College, Sir William Ramsay Inorg. and Phys. Chem. Labor.)

R. SCHMIED.

B. Anorganische Chemie.

Viktor Spitzin, *Das Chlorieren von Oxyden und ihren Gemischen mit Kohlenstoff*. Fe_2O_3 u. BeO reagieren bei Zimmertemp. mit HCl unter Bldg. eines Gemisches von Chlorid u. Hydrat. Bei BeO beendet die Hydrolyse des Hydrats bei steigender Temp. diese Rk. Bldg. des wasserfreien Chlorids beginnt erst bei 600° , bei Al_2O_3 bei 800° u. bei SiO_2 bei 1000° , wobei die Rkk. zu Gleichgewichten führen. HCl wirkt energischer auf die Oxyde als Chlor, da die therm. Effekte größer sind. Ggw. von Kohle beeinflusst nicht die Temp. des Rk.-Beginns, hindert aber die Einstellung des Gleichgewichts, da eines der Rk.-Prodd. mit Kohle reagiert. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 189. 337—66. 15/5. 1930. Moskau.)

TRÖMEL.

Willy Lange und Emil Müller, *Über die Salze der Phosphorhexafluorwasserstoffsäure, HPF_6* . Vff. stellen das Ausgangsmaterial, das Ammoniumphosphorhexafluorid, $(\text{NH}_4)\text{PF}_6$, aus dem Nitronsalz der Hexafluorphosphorsäure, $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{N}_4\text{HPF}_6$, durch Schütteln mit NH_4OH u. CHCl_3 her. Mit Laugen oder ll. Alkalisalzen entstehen Alkaliphosphorhexafluoride, mit Amminen der Schwermetalle die betreffenden Komplexsalze, mit organ. Stickstoffbasen die betreffenden Phosphorhexafluoride. Den wl. Salzen der Perchlorsäure entsprechen immer wl. Salze der Phosphorhexafluorwasserstoffsäure. Löslichkeiten der Salze des K', Rb', Cs', $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$, $(\text{CH}_3)_4\text{N}^+$, $(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{N}^+$, Benzoldiazonium usw. mit PF_6^- u. ClO_4^- im Original. Die Verb. des PF_6^- -Ions mit dem Kupferammin- u. dem Kupferäthylendiaminkomplex sind in Analogie zu dem gleichen Verb. des ClO_4^- -Ions in Aceton l. Die Salze sind beständig. Die Alkaliphosphorhexafluoride reagieren neutral, greifen k. Glas nicht an. Alle anorg. Salze zeigen ein dem W. ähnliches Lichtbrechungsvermögen, erscheinen daher in wss. Suspension gelartig, beim Abfiltrieren tritt der kristalline Charakter zutage. — Die Aryldiazoniumsalze sind in W. schwerer l. als die Perchlorate, zersetzen sich beim Trocknen nicht u. sind weder stoß-, noch schlagempfindlich, beim Erhitzen zerfallen sie ungefährlich: $\text{ArN}_2\text{PF}_6 = \text{ArF} + \text{PF}_5 + \text{N}_2$. Die Phosphorhexafluorwasserstoffsäure ist in k. wss. Lsg. beständig, sie wird beim Erhitzen hydrolysiert. PF_6^- ist gegen Alkalien sehr beständig. Das Schmelzen mit festem Alkali erfolgt erst ruhig, bei höherer Temp. tritt unter heftiger Rk. Bldg. von Orthophosphat u. Fluorid ein. — Alkaliperchlorate kristallisieren rhomb., die Phosphorhexafluoride regulär, wofür bei letzteren Vff. die hohe Symmetrie des Anions $[\text{PF}_6^-]$ als Grund dafür annehmen. Auch die Molekularvolumina (Tabelle im Original) sprechen für verschiedene Kristallformen der Phosphorhexafluoride u. der Alkaliperchlorate. Die regulären Alkaliphosphorhexafluoride erinnern in der Kristalltracht an die Halogenide, sie wachsen gleichfalls orientiert auf Glimmern auf. Die orientierte Aufwachsung (*Epitaxie*) hat zur Voraussetzung, daß ein Teil der Punkte der Netzebene des Glimmers mit denen der Oktaederfläche zusammenfallen. $\text{H}[\text{AsF}_6]$, $\text{H}[\text{SbF}_6]$, $\text{H}[\text{TaF}_6]$ geben mit Nitron ebenfalls schwer l. Salze, $\text{H}[\text{NbF}_6]$ nicht.

Versuche. Zur PF_6^- -Best. wurde mit Nitron gefällt (Löslichkeit des Nitron, HPF_6 in W. 1:10900 bei $16,5^\circ$), bei 105° getrocknet u. gewogen. Die spezif. Gewichte wurden nach der Schwebemethode bestimmt. *Ammoniumphosphorhexafluorid*, $(\text{NH}_4)\text{PF}_6$ aus dem Nitronsalz durch Schütteln mit 25% NH_4OH u. CHCl_3 , in W. sl., l. in Aceton, CH_3OH , A., zers. beim Erhitzen; D.¹⁸₄ 2,180, MV. 74,80. *Natriumphosphorhexafluorid-I-Hydrat*, $\text{NaPF}_6 \cdot \text{H}_2\text{O}$, aus dem Ammoniumsalz u. Lauge, zentimeterlange, dünne Prismen, ll. in W., Methylalkohol, A. Aus dem Ammoniumsalz u. der betreffenden Lauge: *Kaliumphosphorhexafluorid, KPF_6* . Löslichkeit in W. bei 22° 0,432 Mol./l. D.¹⁸₄ 2,591, MV. 71,07; *Rubidiumphosphorhexafluorid*, RbPF_6 , Löslichkeit in W. bei 25° 0,0759 Mol./l. D.¹⁹₄ 3,057, MV. 75,41; *Cäsiumphosphorhexafluorid*, CsPF_6 , Löslichkeit in W. bei 23° 0,0302 Mol./l. D.¹⁹₄ \approx 3,32, MV. \approx 83,8. Von den Alkaliphosphorhexafluoriden wächst auf frischen Spaltflächen des Glimmers am besten das Ammoniumsalz gerichtet auf. — Das *Kupferphosphorhexafluorid-5-ammin-1-hydrat*, $\text{Cu}(\text{PF}_6)_2 \cdot 5\text{NH}_3 \cdot 1\text{H}_2\text{O}$, hergestellt aus $\text{Cu}(\text{OH})_2$, NH_4PF_6 in 25% NH_4OH geht im Exsiccator über H_2SO_4 über in *Kupferphosphorhexafluorid-4-ammin*, $\text{Cu}(\text{PF}_6)_2 \cdot 4\text{NH}_3$, F. 226° (unkorr.). *Kupferphosphorhexafluorid-2-äthylendiamin-2-hydrat*, $\text{Cu}(\text{PF}_6)_2 \cdot 2\text{en} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, durch Eindunsten von Äthylendiamin, $\text{Cu}(\text{OH})_2$ u. Ammoniumsalz im Vakuum, lange, flache, blauviolette Nadeln, l. in Aceton, wl. in W., F. $112,5\text{—}115^\circ$ (unkorr.), unscharf, D.²⁰₄ 1,964, MV. 259,5. *Kupferphosphorhexafluorid-5-pyridin-1-ammin-1-hydrat*, $\text{Cu}(\text{PF}_6)_2 \cdot 5\text{py} \cdot \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, aus CuCl_2 , Pyridin u. dem Ammoniumsalz, blaue, rechteckige kub. Kristalle, zers. an der Luft, Löslichkeit in W. $20^\circ = 0,0113$ Mol./l. *Kobalt-(II)-phosphorhexafluorid-6-ammin*,

Co(PF₆)₂ · 6 NH₃, aus dem Ammoniumsalz, CoSO₄ u. 15% NH₄OH, rosafarbenes, feinkristallines Pulver, bei 130° NH₃-Abspaltung, welche bei 196° abbricht, es bleibt ein dunkelpurpur gefärbtes Ammin zurück, zers. bei 223° (unkorr.). *Nickelphosphorhexafluorid-6-ammin*, Ni(PF₆)₂ · 6 NH₃, aus Ni(NO₃)₂, gel. in 25% NH₄OH u. dem Ammoniumsalz, sehr schwach lila gefärbte Oktaeder, die beim Reiben elektr. werden. Löslichkeit in W. 21° = 0,0018 Mol./l. *Tetramethylammoniumphosphorhexafluorid*, (CH₃)₄N · PF₆, aus dem Ammoniumsalz u. Lauge, in wss. Suspension sichtbar kristallin, wie alle organ. Verbb. Löslichkeit in W. 21° = 0,0077 Mol./l, D.²⁵ 1,617, MV. 135,5. *Tetraäthylammoniumphosphorhexafluorid*, (C₂H₅)₄NPF₆, F. ca. 331° (unkorr.) unter Zers. Löslichkeit in W. 19° = 0,0294 Mol./l. *Benzoldiazoniumphosphorhexafluorid*, C₆H₅ · N₂ · PF₆, aus dem Ammoniumsalz u. Benzoldiazoniumlsg., farblose, prismat., schiefl abgeschnittene Nadeln, F. 118,2° (unkorr.) zur gelben Fl., welche sich unter Bldg. von Fluorbenzol zers. Löslichkeit in W. 0° = 0,036 Mol./l. *o-Toluoldiazoniumphosphorhexafluorid*, C₇H₇N₂PF₆, F. 112° (unkorr.) unter Zers. Löslichkeit in W. bei 0° = 0,013 Mol./l. *Diphenylen-4,4'-bisdiazoniumphosphorhexafluorid*, C₁₂H₈N₄(PF₆)₂, aus dem Ammoniumsalz u. diazotiertem Benzidin, F. 144,5° (unkorr.), zers. sich bei 150° unter Bldg. von 4,4'-Difluordiphenyl, Löslichkeit in W. bei 0° = 0,0016 Mol./l. *Pyridinphosphorhexafluorid*, C₅H₅N · HPF₆, aus Pyridin in Essigsäure u. dem Ammoniumsalz, langgestreckte, prismat. Nadeln, sintern bei 170°, zers. bei 206° (unkorr.). Löslichkeit in W. bei 19° = 0,180 Mol./l. *Strychninphosphorhexafluorid*, C₂₁H₂₂N₂O₂HPF₆, aus Strychnin in Essigsäure gel. u. dem Ammoniumsalz, bei 220° Dunkelfärbung ohne F., Löslichkeit in W. bei 21° = 0,0033 Mol./l. *Brucinphosphorhexafluorid*, C₂₃H₂₈N₂O₃ · HPF₆, aus Brucin als Acetat gel. u. dem Ammoniumsalz, Löslichkeit in W. von 20° = 0,0034 Mol./l. *Morphinphosphorhexafluorid*, C₁₇H₁₉NO₃HPF₆, aus dem Ammoniumsalz u. Morphinhydrochlorid, *Cocainphosphorhexafluorid*, C₁₇H₂₁NO₄HPF₆, aus dem Ammoniumsalz u. Hydrochlorid, Löslichkeit in W. bei 21° = 0,0041 Mol./l.; *Nitronphosphorhexafluorid*, C₂₀H₁₆N₄HPF₆, ll. in Methylalkohol, weniger l. in A. u. Amylalkohol, D.¹⁸ 1,489, MV. 307,7. 5 ccm einer 0,00066%ig. Lsg. des Ammoniumsalzes geben mit 5 ccm einer 0,05%ig. Lsg. von Malachitgrün eben noch einen Nd., desgleichen 5 ccm einer 0,01%ig. Methylenblaulsg. mit 5 ccm einer 0,0005%ig. Ammoniumsalzlsg.; *Nitronarsenhexafluorid-1-hydrat*, C₂₀H₁₆N₄ · HAsF₆ · H₂O, aus KH₂AsO₄ u. (HF)₂ durch Eindampfen in einer Pt-Schale, nach dem Verd. mit W. mit Natriumacetat u. Nitron in Essigsäure gel. versetzt, nadelförmige, auch derbe, vierseitige Prismen, bei Erhitzen auf 100° Krystall-W.-Verlust, F. 210° zu einer klaren Fl., ll. in Methylalkohol, weniger l. in A., wl. in Amylalkohol. Löslichkeit in W. bei 21° = 0,0063 Mol./l. *Nitronantimonhexafluorid-2-hydrat*, C₂₀H₁₆N₄ · HSbF₆ · 2H₂O, aus Kaliumpyroantimoniat u. (HF)₂ durch Eindampfen am W.-Bad u. Lösen in W., versetzen mit Ammoniumacetat u. in Essigsäure gel. Nitron. Farblose, nadelige Prismen, sl. in Methylalkohol, ll. in A., wl. in Amylalkohol. Löslichkeit bei 20° = 0,00602 Mol./l. D.¹⁸ 1,678, MV. 348,6. Wasserfreie Sb-Verb., F. 193,5° (unkorr.). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1058—79. 7/5. 1930. Berlin, Univ., Chem. Lab.)

L. WOLF.

Ulrich Hofmann und Alfred Frenzel, *Quellung von Graphit und die Bildung von Graphitsäure*. DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen zeigen, daß beim Aufschlammern von Graphit in wasserfreier Salpetersäure oder im Gemisch von konz. Schwefelsäure u. Salpetersäure der Abstand der Sechseckebenen von 3,39 Å bis auf ca. 8 Å wächst. Die Graphitkörner werden braun u. durchscheinend. Beim Auswaschen mit W. geht diese Quellung senkrecht zu den unveränderten Ebenen wieder vollkommen zurück. Bei der Bldg. der Graphitsäure dringt das Oxydationsmittel längs der Sechseckebenen ein u. lagert an diese den Sauerstoff an. Die Anordnung der C-Atome in den Sechsecken bleibt ungeändert, dagegen der Abstand senkrecht dazu wächst auf 6,15 Å. Beim Auswaschen der grünen Graphitsäure tritt noch W. zwischen diese Ebenen u. vergrößert den Abstand auf 11,3 Å. Graphitsäure ist gegen Elektrizität ein Nichtleiter, daß die metall. Bindung des Graphits gel. ist, der Krystall ist aus Hauptvalenznetzen aufgebaut, wie Cellulose aus Hauptvalenzketten. Es gelingt, jeden Kohlenstoff in Graphitsäure überzuführen. Die entstehenden Krystalle entsprechen in Form u. Größe denen des Ausgangsmaterials. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1248—62. 7/5. 1930. Berlin, Techn. Hochsch.)

TRÖMEL.

P. P. Budnikow, *Die Dehydratationsgeschwindigkeit von Gips, CaSO₄ · 2H₂O bei verschiedenen Temperaturen*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1713—16. 1929. Charkow, Lab. d. Technol. Inst. — C. 1929. I. 34.)

GURIAN.

P. P. Budnikow, *Die Hydratationsgeschwindigkeit von entwässertem Gips*. (Journ.

Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1717—20. 1929. Charkow, Lab. d. Technol. Inst. — C. 1929. I. 34.)

GURIAN.

Wilhelm Eitel, *Die Hydrate des Tricalciumaluminates*. Vf. weist auf die Arbeiten von THORVALDSON (C. 1930. I. 2944) hin, wo die Hydratation der Aluminate untersucht wurde. Es werden die Würfel u. Ikositetraeder von $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 6\text{H}_2\text{O}$ gezeigt u. beschrieben. Es ist auch in der Lage, höhere Hydrate zu bilden. (Zement 19. 394—99. 24/4. 1930. Kaiser Wilh.-Inst. f. Silikatforsch.)

SALMANG.

M. Centnerszwer und **W. Wittandt**, *Lösungsgeschwindigkeit des Aluminiums in alkalischen Lösungen*. (Vgl. CENTNERSZWER, C. 1929. II. 125.) Verss. mit chem. reinem Al in verschiedenen alkal. Lsgg. bestätigten die Ergebnisse von JABŁCZYŃSKI, HERMANOWICZ u. WAJCHSELCZ (vgl. C. 1929. II. 521), daß die Geschwindigkeit der Auflösung des Al langsamer wächst als die Konz. der Lauge u. annähernd proportional der Quadratwurzel der Laugenkonz. ist. (Bull. Int. Acad. Polon. Sciences Lettres Serie A. 1930. 50—61. Jan.-Febr. Warschau, Univ., u. Riga, Univ.) WRESCH.

J. Hoffmann, *Über die Konstitution der Ultramarine*. (Vgl. C. 1930. I. 659. 1542.)

Vf. nimmt als Grund für die Verfärbung reinweißer Sodalithe, $\text{Na}_8\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}\text{Cl}_2$, bei der Einw. von α - u. β -Strahlen nach blau bis violett an, daß das Cl⁻ an das Na gebunden ist. Nach Annahme des Vfs. werden bei der Ultramarinisierung 2 Al ausgelöst u. 2 NaCl, so daß die widerstandsfähigste Komponente $\text{Na}_4\text{Al}_3\text{Si}_6\text{O}_{24}$ übrigbleibt. Weiß-, Grün- u. Violettultramarin wird bei der Bestrahlung verändert, Blau-, Rot- u. Gelbultramarin verhalten sich indifferent, da nach Ansicht des Vfs. dem Dissoziationsschwefel die Rückkehr in das ursprüngliche Bindungsbereich verwehrt ist. Vf. sieht in Übereinstimmung mit JAEGER den Labilschwefel als Färbeursache an. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 189. 91—100. 25/3. 1930. Wien, Radium-Forschungsinst.) L. WOLF.

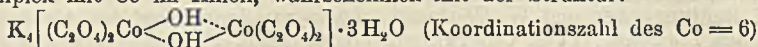
C. V. Smythe und **Carl L. A. Schmidt**, *Studien über die Verbindung von Eisen mit gewissen Proteinen, Aminosäuren und entsprechenden Verbindungen*. Zu einer bekannten Lsg. von Ferrisalzen wurden die zu untersuchenden Substanzen zugegeben, darauf eine bestimmte Menge Ammoniumrhodanid zugesetzt u. die Lsg. auf $\text{pH} = 2,5$ eingestellt. Dann wurde die Farbe dieser Lsg. mit einer Standard-Ferri-Rhodanid-Lsg. verglichen. Gab das Eisen mit der betreffenden Substanz eine Komplexverb., die weniger als das Ferri-Rhodanid dissoziiert war, so war die Intensität der Farbe geringer als die der Standardlsg., während im umgekehrten Falle keine merkbare Abweichung in der Färbung zu beobachten war. Die Verb. mit α -Oxycarbonsäuren reduzierten die Farbe stärker als die mit β -Oxysäuren. Dicarbonsäuren, Säuren mit Carbonylgruppen, Casein u. Gelatine gaben den gleichen Effekt. Verb., die nur OH-Gruppen enthielten, waren in den untersuchten Konz. wirkungslos. Ebenso waren Monoaminomonocarbonsäuren (Glykokoll, Alanin, δ -Aminovaleriansäure) u. Diaminomonocarbonsäuren (Lysin) unwirksam. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 271—72. Jan. 1930. Berkeley, Div. of Biochem., Univ. of Calif., Med. School.) MAHN.

Julius Meyer und **Robert Kanters**, *Löslichkeit von Mangandioxyd unter dem Einflusse von metallischem Quecksilber*. MnO_2 ist in W. u. den meisten verd. Säuren unl., löst sich aber leicht bei Ggw. von Hg, wobei auch das in verd. Säuren unl. Hg in Lsg. geht gemäß: $\text{MnO}_2 + 2\text{Hg} + 4\text{HNO}_3 = \text{Mn}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{HgNO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$. Weniger wirksam als Hg waren Zn, Cu u. Ag; Au wirkte nur sehr wenig, Pt gar nicht lösend. Die Säuren kann man durch Salzlsgg. (NH_4Cl , CaCl_2 , MgCl_2) ersetzen; die Auflösung erfolgt dann allerdings langsamer. — Ebenso wie MnO_2 werden Mn_2O_3 u. Mn_3O_4 von Hg u. Säure gelöst. — Mit dieser eigentümlichen lösenden Wrkg. von Hg läßt sich vielleicht die innere Zerstörung von Trockenbatterien beim Lagern erklären. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 185. 172—76. 10/12. 1929.) KLEMM.

Julius Meyer und **Robert Kanters**, *Zur Kenntnis des dreiwertigen Mangans*. VII. (VI. vgl. C. 1927. I. 44; vgl. auch vorst. Ref.) Es werden zunächst die Möglichkeiten diskutiert, die Manganoxycide MnO_2 , Mn_2O_3 u. Mn_3O_4 nebeneinander zu bestimmen. Für die analyt. Unterss. werden die Oxyde synthet. dargestellt. Zur Darst. von MnO_2 auf nassem Wege wurde KMnO_4 durch SO_2 in der Hitze reduziert; das Prod. hatte die Zus. $\text{MnO}_2\cdot\text{H}_2\text{O}$. Es verlor beim Erhitzen auf 200—230° neben H_2O auch O, ist also labiler, als ein auf trockenem Wege [durch Zers. von $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$] dargestelltes MnO_2 . Mn_2O_3 wurde ebenfalls auf nassem u. auf trockenem Wege hergestellt. Das gefällte Präparat ist reaktionsfähiger, denn es löst sich etwas in NH_4Cl -Lsgg. — Zur Konst. der Oxyde wird betont, daß für Mn_2O_3 u. Mn_3O_4 aus der Löslichkeit in konz. H_2SO_4 oder H_3PO_4 unter Violettfärbung die Anwesenheit von Mn(3) folgt. Beide Salze lösen sich in verd. H_2SO_4 unter Zerfall in MnSO_4 u. MnO_2 , u. zwar quantitativ.

Man kann dies in Verb. mit den anderen Methoden — Best. des Gesamt-Mn, akt. O — zur Ermittlung des Geh. an den verschiedenen Manganoxiden benutzen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 185. 177—83. 10/12. 1929. Breslau, Univ.) KLEMM.

Edmund George Vincent Percival und William Wardlaw, *Mehrkernige Kobaltkomplexe, die Kobalt im Anion enthalten.* (Vgl. 1930. I. 187. 956.) Das grüne Komplexsalz von DURRANT (Journ. chem. Soc., London 87 [1905]. 1781) ist ein mehrkerniger Co-Komplex mit Co im Anion, wahrscheinlich mit der Struktur:



Durch doppelte Umsetzung in wss. Lsg. werden grüne, unl. Ca-, Sr-, Ba-, Pb- u. Ag-Salze erhalten. Bei Behandlung von *Alkali-Co-Succinaten*, *-Tartraten*, *-Malaten*, *-Acetaten*, *-Citrat*en u. *-Carbonaten* mit H_2O_2 grüne Lsgg.; isoliert nur noch *K-Co-Oxymalonat*, das anscheinend vom gleichen Typ, aber weniger stabil ist als *K-Co-Oxymalonalat*. — Verss.: $K_4 [Co_2O(C_2O_4)_4] \cdot 4 H_2O$. Einrühren von Co-Oxalat in 80 ccm einer bei 20° gesättigten K-Oxalatlsg., langsam auf 100° erhitzen, bis beim Kochen nichts mehr gelöst wird, Zusatz von 40 ccm K-Oxalatlsg. zu der h. filtrierten Lsg., Erwärmen auf 65° u. Zugabe von 40 ccm 20 Vol.-%ig. H_2O_2 ; beim Abkühlen kleine tiefgrüne Krystalle, mäßig l. in W. Beim Erhitzen der grünen, wss. Lsg. auf 70° brauner Nd., durch Zusatz von Mineralsäuren u. Essigsäure Farbumschlag in rosa unter CO_2 -Entw., $C_2O_4^{2-}$ mit $CaCl_2$ nicht nachweisbar. $Ba_2 [Co_2O(C_2O_4)_4] \cdot 4 H_2O$: Aus dem K-Salz u. $BaCl_2$ -Lsg.; hellgrüner Nd. — $Ca_2 [Co_2O(C_2O_4)_4] \cdot 5 H_2O$. Analog; flockiger Nd. — $Sr_2 [Co_2O(C_2O_4)_4] \cdot 6 H_2O$: ebenso. — $Pb_2 [Co_2O(C_2O_4)_4] \cdot 4 H_2O$: flockiger Nd. — Der durch $AgNO_3$ -Lsg. aus der Lsg. des K-Salzes gefällte Nd. besteht aus einer dunkelgrünen, krystallinen u. einer hellgrünen, flockigen Form; Zus. beider $Ag_4 [Co_2O(C_2O_4)_4] \cdot 6 H_2O$. — Die wss. Suspensionen der Salze zersetzen sich bei 70° unter Bldg. eines braunen Nd.; durch Mineralsäuren u. Essigsäure Zers. zu einer rosa Lsg., mit NaOH brauner Nd. — *K-Co^{III}-Malonat*, $K_2Co(C_3H_2O_4)_2 \cdot 6 H_2O$. Langsamer Zusatz von 66 g K_2CO_3 u. danach 53 g $CoCO_3$ zu einer Lsg. von 100 g Malonsäure in 200 ccm W. unter Rühren u. Erhitzen; aus der gekochten u. h. filtrierten Lsg. beim Abkühlen rote Krystalle. — *K-Co-Oxymalonat*, $K_4 [Co_2O(C_3H_2O_4)_4] \cdot 6 H_2O$. Zusatz von 12 g Hyperol (35%ig. H_2O_2 + Harnstoff) zu einer k. Lsg. von 10 g des vorst. Salzes in 30 ccm W., langsam auf 40° erwärmen; heftige Rk.; die durch sofortige Kühlung erhaltene grüne Lsg. in ein Gemisch von 300 ccm Ä. u. 100 ccm A. eingießen unter gutem Rühren der grünen Schicht. Nach Entfernung der farblosen A.-Ä.-Schicht u. Zusatz von 100 ccm A. grüner Nd. Leichter l. u. weniger stabil als das Oxyoxalat. — Kryoskop. Best. des Mol.-Gew. in W. bestätigen die angegebene Struktur mit einem in 5 Ionen zerfallenden Komplex; beim Oxymalonat anscheinend schon bei 0° etwas Zers. Mol. Leitfähigkeit bei beiden Salzen niedrig. (Journ. chem. Soc., London 1929. 2628—33. Nov. Univ. of Birmingham, Edgbarton.) KRÜGER.

J. Jiménez Herrera, *Die Nitrite von Nickel und Kobalt.* Während nach dem Verf. von DUVAL (C. 1926. II. 551) in Übereinstimmung mit LE BOUCHER (C. 1929. II. 151) kein Nd. erhalten wurde, ließ sich ein roter Nd. bei Zusatz von A. u. NH_3 bei 0° herstellen; er entspricht der Zus. $Ni(NO_2)_2 \cdot 4 NH_3$. Das daraus durch Stehenlassen oder längeres Erhitzen auf 135—140° gewonnene grüne Pulver ist nicht $Ni(NO_2)_2$, sondern anscheinend ein bas. Nitrit. — Auch bei der Darst. des Co-Nitrits konnten die Angaben von DUVAL nicht bestätigt werden: Statt der erwarteten Komplexe (Nitropentamminnitrit u. Dinitrotetramminnitrit) wurden gelbe Ndd. mit 49,0 bzw. 65,6% CH_3CO_2' erhalten. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 28. 358—61. April 1930. Madrid, Naturw. Fak., Lab. f. allg. Chem.) R. K. MÜLLER.

Z. Karaoglanov, *Sekundäre Fällungsvorgänge bei der gegenseitigen Einwirkung zwischen Bleichlorid und Schwefelsäure.* Der Cl-Geh. des aus $PbCl_2$ -Lsg. durch H_2SO_4 oder aus H_2SO_4 durch gesätt. $PbCl_2$ -Lsg. bei verschiedener Konz., Temp., Fällungsgeschwindigkeit, mit u. ohne Zusatz von HCl, NaCl, KCl, NH_4Cl , HNO_3 gefällten $PbSO_4$ wird bestimmt. Die Cl-Menge im Nd. ist um so kleiner, je günstiger die Bedingungen zur vollständigen Ionisation des $PbCl_2$ sind. Bei gleichzeitiger Ggw. von HCl u. HNO_3 bewirkt letztere manchmal eine bedeutende Zunahme des Cl im $PbSO_4$. Bei Zusatz von Chloriden nimmt der Cl-Geh. in der Reihenfolge $HCl > NaCl > NH_4Cl > KCl$ ab; wahrscheinlich bildet $PbCl_2$ mit den Chloriden komplexe Verb., deren Beständigkeit von HCl nach KCl zunimmt. Das im $PbSO_4$ -Nd. enthaltene Cl ist bei hoher Temp. nicht flüchtig. Der Cl-Geh. beruht auf Vorgängen in statu nascendi; reines $PbSO_4$ nimmt beim Kochen mit HCl + H_2SO_4 oder $PbCl_2$ -Lsg. kein Cl auf. Die Ergebnisse

lassen sich mit der Annahme erklären, daß beim Fällen von PbCl_2 mit H_2SO_4 oder umgekehrt sich außer dem Hauptvorgang $\text{Pb}^{++} + \text{SO}_4^{--} = \text{PbSO}_4$ auch der sekundäre Fällungsvorgang $2 \text{PbCl} + \text{SO}_4^{--} = (\text{PbCl})_2\text{SO}_4$ abspielt. (Ber. Dtsch. chem. Ges. **63**. 597—603. 5/3. 1930. Sofia, Univ.) KRÜGER.

Fusao Ishikawa und Motoo Watanabe, *Über das Gleichgewicht bei der Reduktion des Silberchlorids mit Wasserstoff*. Vf. messen nach der stat. Methode das Gleichgewicht zwischen AgCl u. H_2 . Bestimmt wird die gebildete HCl . Die Ergebnisse stehen in Übereinstimmung mit denen von JELLINEK u. ULOTH (C. **1926**. II. 355). (Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo **2**. 69—71. 1930.) L. WOLF.

W. Ipatjew und N. Kljukwin, *Verdrängung von Metallen aus den wäßrigen Lösungen ihrer Salze durch Wasserstoff bei hohen Temperaturen und Drucken. Einfluß verschiedener Faktoren und der Gegenwart der Salze anderer Metalle auf die Abscheidung von Kupfer*. Es wurde die Verdrängung von Cu aus CuSO_4 -Lsg. durch H_2 in Ggw. von Fe -, Ni -Salzen usw. untersucht. Verss. mit reinen CuSO_4 -Lsgg. ergaben, daß die Cu-Abscheidung bei Konz.-Erhöhung unvollständig wird, u. daß neben der Verdrängungsrk. auch Hydrolyse stattfindet. Verss. bei 10—25 at ergaben, daß Steigerung der Temp. über eine gewisse Grenze die restlose Cu-Ausscheidung verhindert; der schädliche Einfluß hoher Temp. kann aber durch Drucksteigerung paralysiert werden. Bei $1/10$ -n. CuSO_4 verhindert Zusatz von H_2SO_4 die Cu-Verdrängung, bei höherer Konz. sind kleine H_2SO_4 -Mengen ohne Einfluß. Zusatz von NaCl ist ohne Einfluß, Ni -Salze stören die Cu-Verdrängung, Fe-Salze verhindern zwar nicht die Cu-Ausscheidung, dieses ist aber mit Fe überzogen. NH_4Cl beeinflusst die Cu-Verdrängung sehr stark infolge Bldg. von Komplexverb. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy **51**. 3—10. 1924. Moskau.) SCHÖNFELD.

William Pugh, *Germanium*. V. *Die Hydrolyse von Natriumgermanat und die Dissoziationskonstanten der Germaniumsäure*. (IV. vgl. C. **1930**. I. 28.) Die Hydrolyse von *Na-Germanatlsgg.* bei 20° wird mittels der Kette $(\text{Pt}) | \text{H}_2, \text{Na}_2\text{GeO}_3 | \text{gesätt. KCl, gesätt. KCl, Hg}_2\text{Cl}_2 | \text{Hg}$ bestimmt. Die Hydrolyse ist sehr stark; Grenzwert der Hydrolysenkonstante ca. $5,4 \times 10^{-2}$. Aus der Hydrolysenkonstante ergibt sich die 2. Dissoziationskonstante der Germaniumsäure zu $1,9 \times 10^{-13}$. Elektrometr. Titration von Na_2GeO_3 -Lsgg. mit HCl liefert die typ. Neutralisationskurven einer 2-bas. Säure. Primäre Dissoziationskonstante der Germaniumsäure aus den Hydrolysedaten: $2,1 \times 10^{-9}$, aus dem pH des Neutralisationspunktes: $3,2 \times 10^{-9}$; Mittel: $2,6 \times 10^{-9}$. Der K_f -Wert von ROTH u. SCHWARTZ (C. **1926**. II. 1958) ist ca. 45 mal höher, wahrscheinlich infolge der hohen Leitfähigkeit des benutzten W. (Journ. chem. Soc., London **1929**. 1994—2001. Sept. Kapstadt, Univ.) KRÜGER.

William Pugh, *Germanium*. VI. *Eine verbesserte Methode zur Extraktion von Germanium aus Germanit*. (V. vgl. vorst. Ref.) Die neue Methode beruht auf der sehr geringen Löslichkeit von GeO_2 in mäßig konz. Säuren. 90 g des gerösteten Erzes werden mit 50 ccm W. + 125 ccm konz. HNO_3 digeriert, nach beendiger Einw. (ca. 2 Stdn.) auf 200 ccm aufgefüllt u. filtriert. Aus dem Filtrat scheidet sich beim Abkühlen $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ab. Mutterlauge mit Zusatz der erforderlichen Menge HNO_3 zum Digerieren der nächsten Portion Erz verwenden. Rückstand mit kleinen Voll. verd. HNO_3 waschen, die Waschwässer dienen ebenfalls zum Digerieren des Erzes. Die kleinen Rückstände (ca. 20% des Erzgewichts) bestehen hauptsächlich aus Fe_2O_3 u. GeO_2 u. enthalten über 90% des gesamten Ge. Dest. der Rückstände als GeCl_4 in 2-n. H_2SO_4 . Aus dem 1. Destillat setzt sich ca. 65—70% des gesamten Ge als völlig As-freies GeO_2 ab; aus der dekantierten Fl. können weitere 15% als rein weißes Sulfid gewonnen werden. Das 2. Destillat liefert ca. 5% mit etwas As verunreinigtes Ge, von dem es durch Fraktionierung nach WINKLER (Journ. prakt. Chem. **33** [1886]. 142. 194) getrennt wird. Die restlichen 10% Ge werden aus dem in CuO verwandelten $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ durch Dest. in derselben Weise gewonnen. Ga (0,5% des Erzes) wird aus den Dest.-Rückständen in der früher beschriebenen Weise (THOMAS u. PUGH, C. **1924**. II. 168) erhalten. (Journ. chem. Soc., London **1929**. 2540—42. Nov. Kapstadt, Univ.) KRÜGER.

E. S. Burkser, S. G. Rublow und A. M. Scharnowsky, *Über einige Tripelverbindungen von Bromgold und Rubidium mit Bromiden anderer Metalle*. (Vgl. auch C. **1928**. I. 178.) Es werden folgende Salze — meist durch Eindunsten der Br-haltigen Lsgg. der Komponenten — hergestellt: $\text{Rb}_2\text{CuBr}_4 \cdot \text{RbAuBr}_4$; $\text{Rb}_2\text{CdBr}_4 \cdot \text{RbAuBr}_4$; $\text{Rb}_2\text{HgBr}_4 \cdot \text{RbAuBr}_4$; $\text{RbTlBr}_4 \cdot \text{RbAuBr}_4$; $5 \text{RbBr} \cdot \text{BiBr}_3 \cdot 2 \text{AuBr}_3$; $5 \text{RbBr} \cdot \text{SbBr}_3 \cdot 2 \text{AuBr}_3$. Sie enthalten, im Gegensatz zu den entsprechenden Jodsalzen, stets drei-

wertiges Gold. Bei verwandten Metallen findet man nicht nur gleiche Zus., sondern auch gleiches Krystallsystem u. gleiche Farbe: Cd u. Hg geben rote, rhomb., Bi u. Sb schwarze, monokline Krystalle. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 185. 144—52. 10/12. 1929. Odessa, Inst. f. angew. Chem.) KLEMM.

Pierre Poulenc, *Alkalibromsalze des Rhodiums*. GUTBIER u. HÜTTLINGER (C. 1908. I. 931) u. GOLOUBKINE (C. 1911. I. 59) untersuchten Alkali-Br-Rh-Komplexe, denen sie die Formel M_2RhBr_5 bzw. $RhBr_2$, 2 MBr zuschrieben. Vf. hat diese Unters. wieder aufgenommen, um die Br-Komplexe mit den entsprechenden Cl-Komplexen zu vergleichen, die einen ganz anderen Formeltyp zeigen: $M_3[RhCl_6] + 12 H_2O$ für $M = Li, Na$; $M_3[Rh(H_2O)Cl_5]$ u. $M_3[RhCl_6] + H_2O$ für $M = NH_4, K, Rb, Cs$. Durch Einw. wss. Lsgg. von MBr auf $RhBr_3$ wurden Na-, NH_4 -, K-, Rb-, Cs-Salze hergestellt. $Na_3[RhBr_6] + 12 H_2O$, dunkelrote Krystalle, ll. in W., entspricht dem Cl-Salz, ohne ihm völlig isomorph zu sein, das Cl-Salz verwittert, das Br-Salz nicht. $(NH_4)_3[Rh_2Br_9]$, dunkelgrüne krystallin. M., u. Mk. zeigen sich hexagonale Krystalle, den K-, Rb-, Cs-Salzen des gleichen Typs isomorph. Bei Einw. von KBr, RbBr u. CsBr auf $RhBr_3$ erhält man ein Gleichgewicht dreier Komplextypen: $M_3[Rh_2Br_9]$, $M_4[Rh_2Br_{10}] + 6 H_2O$ u. $M_5[Rh_2Br_{11}] + 6 H_2O$. Mit K läßt sich dieses Gleichgewicht am leichtesten nachweisen. In neutralem Medium kommt der mittlere Typ nicht vor, in saurem Medium wächst die Stabilität dieses mittleren Typs stark auf Kosten des ersten Typs. $M_3[Rh_2Br_9]$ für $M = K, Rb, Cs$ erhält man leicht durch Zusammengeben der theoret. Mengen, die Komplexe bilden ein grünes krystallin. Pulver, die Löslichkeit nimmt schnell ab vom K bis zum Cs. Beim zweiten Typ $M_4[Rh_2Br_{10}] + 6 H_2O$ konnte nur das K-Salz in Form dunkelroter Octaeder aus einer mit HBr angesäuerten Lsg. isoliert werden. Der dritte Typ $M_5[Rh_2Br_{11}] + 6 H_2O$ ist sehr wenig stabil, es konnten auch kleine Mengen des Rb- u. Cs-Salzes isoliert u. u. Mk. photographiert werden, die dem K-Salz isomorph sind. Wird bei den Rh-Komplexen Cl durch Br ersetzt, so ändert sich der Typ des Komplexes mit Ausnahme des Na-Salzes. Je mehr Br-Atome vorhanden sind, um so geringer ist die Stabilität des Komplexes. Der n. Typ $M_3[RhX_6]$, der bei den Cl-Verbb. häufig ist, wird bei den Br-Verbb. meist nicht erreicht, dies läßt sich durch die KOSEL-MAGNUSsche Theorie auf Grund des größeren Radius des Br-Atoms gut erklären. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 639—41. 10/3. 1930.) WRESCHNER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Victor Goldschmidt, *Zur kristallographischen Systematik*. Um zu einer kristallograph. Systematik zu kommen, geht man einmal von der Morphologie aus, u. kommt so mit Hilfe der Projektionsmethoden zu 6 Krystallsystemen mit ihren Abteilungen, oder aber man legt das Symmetrieprinzip zugrunde u. leitet so die 32 Krystallklassen ab, ohne auf die Formen einzugehen, die die Natur bietet. Vf. begründet histor. das Vorherrschen der Systematik mit 32 Klassen, u. erwartet aber eine Rückkehr zu den 6 Systemen. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont. Abt. A. 1930. 177—90. Heidelberg.) TRÖMEL.

Georg O. Wild, *Spektroskopische Untersuchungen an Euklas*. Durch Spektralanalyse wird qualitativ die Beimengung von Cr, V u. Ga festgestellt. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont. Abt. A. 1930. 200—01. Idar a. d. N., Inst. f. Edelsteinforsch.) TRÖMEL.

Felix Machatschki, *Über „Titanolivin“*. Ein Beitrag zur Frage der Rolle des Titans in Silicaten. Die kristalchem. Verwandtschaft von Ti mit Si ist zu gering, um gegenseitige Vertretbarkeit anzunehmen. Viel eher tritt Ti an Stelle von Mg. Auf Grund dieser Annahme lassen sich sämtliche bekannte „Titanolive“ als Titanklinohumite deuten, womit alle Schwierigkeiten bei der Aufstellung der Formel u. der Deutung des Wassergeh. behoben sind. Dagegen ist oft auftretendes Be bei der Berechnung dem Si gleichzustellen. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont. Abt. A. 1930. 191—200. Graz.) TRÖMEL.

M. Fenoglio, *Über das Vorkommen von Nesquehonit im Serpentin von Virù im Val di Lanzo*. Vf. fand Nesquehonit am Colle di Fubina als weißliche Inkrustation auf Serpentin. Die chem. Analyse ergab: $MgO = 29,20\%$, $CO_2 = 31,69\%$, $H_2O = 39,30\%$; diese Zahlen entsprechen recht gut den theoret. Werten für $MgCO_3 \cdot 3 H_2O$. Die opt. Befunde stehen im Einklang mit früheren Messungen an anderem Nesquehonit. Vf. nimmt an, daß der Nesquehonit das n. Prod. ist, während die beiden anderen hydratt. Magnesiumcarbonate, *Artinit* u. *Hydromagnesit*, unter ungewöhnlichen Be-

dingungen (Erhöhung von Druck u. Temp.) entstanden sind. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 11. 310—16. 2/2. 1930. Turin, Univ.) WRESCHNER.

L. H. Adams und R. E. Gibson, *Die elastischen Eigenschaften einiger basischer Gesteine und der sie aufbauenden Minerale*. Für Labradorit, Jadeit, Granat u. für verschiedene Diabase wird die kub. Kompressibilität bei Drucken von 2000—12 000 mb gemessen. Bei 15 000 mb u. 30° ist die maximale Geschwindigkeit für elast. longitudinale Wellen 7,4 km/sec in das Gesteinen. Die niedrigen Werte der Kompressibilität für Granat u. Jadeit zeigen, daß Magmen dieser Zus. die Erdbebenwellen mit größerer Geschwindigkeit fortpflanzen. Die Beziehungen zwischen der Kompressibilität der Gesteine u. der sie aufbauenden Minerale werden untersucht. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 15. 713—24. Aug. 1929.) TRÖMEL.

A. A. Tschernow, *Abbauwürdige Lagerstätten des Petschoralandes*. Bericht über das Vork. von Erdöl, Steinkohle, Bleiglanz, Cu-Erzen, von Edelmetallen u. Fe-Erzen, ferner über Schiefervork. usw. im Petschora gebiet. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy 172. Transact. Inst. Scient. Explor. Nr. 35. 5—52. 1926. Moskau.) SCHÖNFELD.

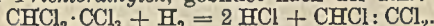
Jacob Papish und Zaida M. Hanford, *Vorkommen von Germanium und Arsen in Meteoriten*. Spuren von Ge wurden spektroskop. in verschiedenen Sideriten, Sideroliten u. Aeroliten nachgewiesen. Aus Sideriten aus Toluca, Mexiko, u. Welland, Ontario (gefallen 6 Uhr 30 14/12. 1807), konnte Ge u. As gewonnen werden. (Science 71. 269—70. 7/3. 1930. Cornell Univ.) WRESCHNER.

D. Organische Chemie.

P. H. Groggins, *Die Suche nach neuen Anwendungsgebieten des Aluminiumchlorids*. Kurzer Bericht über die Anwendungsmöglichkeiten des $AlCl_3$ in der organ. Synthese als Katalysator u. Kondensationsmittel, besonders für die Fabrikation von Anthrachinon u. seinen Derivv., seine Vorteile bei der techn. Anwendung u. Zukunftsaussichten für weitere Verwendungsbereiche. (Chem. Markets 26. 479—81. Mai 1930. U. S. Department of Agriculture, Bureau of Chemistry and Soils.) POETSCH.

L. Birkenbach und J. Goubeau, *Trichlorperchloratmethan*. Vorl. Mitt. Es wurde eine Umsetzung des CCl_4 mit $AgClO_4$ beobachtet. Die Rk. verläuft bei Zimmer-temp. sehr langsam u. muß durch eine Spur HCl induziert werden, da reiner, im Vakuum dest. CCl_4 mit vollständig trockenem $AgClO_4$ nicht reagiert. Unter Bldg. von $AgCl$ entsteht dabei *Trichlorperchloratmethan*, CCl_3ClO_4 , in einer Ausbeute von 60—70% neben Cl_2 u. $COCl_2$. Durch wiederholtes Fraktionieren im Vakuum u. unter Ausschluß von Feuchtigkeit wurde es als farblose Fl. in größeren Mengen hergestellt. Es erstarrt bei ungefähr -55° zu farblosen Krystallen. Mit W. entsteht sofort Perchlorsäure, aus Jodiden wird Jod abgeschieden, mit A. u. anderen organ. Substanzen — wie z. B. Hahnfett — reagiert es bei gewöhnlicher Temp. unter Detonation, doch kann die Heftigkeit der Rk. gemildert werden, wobei neue, eigenartige Stoffe entstehen. Beim Erwärmen explodiert es mit kurzem, scharfem Knall unter Bldg. von Cl_2 . (Naturwiss. 18. 530. Mai 1930. Clausthal, Chem. Inst. d. Bergakad.) LESZYNSKI.

A. Mailhe und Sabrou, *Über die katalytische Zersetzung des Pentachloräthans*. Im Anschluß an frühere Unters. (C. 1922. I. 1395) haben Vff. die Dämpfe von *Pentachloräthan* zugleich mit einem H-Strom über auf 270° erhitztes Ni geleitet, wobei reichlich HCl auftritt. Das farblose Kondensat liefert nach Waschen mit W. durch Fraktionierung ausschließlich *Trichloräthylen*, gebildet nach der Rk.:



Kp. $87-88^\circ$, D_4^{15} 1,4397, $n_D^{15} = 1,4776$. Absorbiert lebhaft Br, verbrennt mit stark rußender, grünesäunter Flamme, riecht angenehm wie Chlf. u. ist beständig gegen erneute Hydrierung über Ni bei $300-330^\circ$. — Leitet man die Dämpfe des *Pentachloräthans* ohne H über geglühtes u. gepulvertes $NiCl_2$, so entwickelt sich bei 330° HCl, u. das Kondensat liefert *Tetrachloräthylen*, gebildet nach der Rk.:



Kp. $120-122^\circ$, D_4^{20} 1,6230, $n_D^{18} = 1,5008$. Absorbiert Br u. ist beständig gegen Hydrierung über Ni bei $300-350^\circ$. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 349—50. April 1930.) LINDENBAUM.

R. Sornet, *Nerol*. Übersicht über die Geschichte, Konst., physikal. Eigg. u. Herstellungs-methoden des *Nerols* aus Linalool, Citral u. Geraniol. (Rev. Chim. ind. 39. 98—104. April 1930.) POETSCH.

A. E. Arbusow und Irène Arbusowa, *Über Phosphinsäuren, die ein asymmetrisches P-Atom enthalten.* (Vgl. C. 1930. I. 3179. 3550.) Auf der Suche nach Phosphinsäuren mit einem asymm. P-Atom, welche gut krystallisierende Salze mit Alkaloiden ergeben, wurden zwei neue Phosphinsäuren dargestellt. — Die Phenylisobutylphosphinsäure (C_6H_5)(C_4H_9)PO(OH) wurde erhalten durch Isomerisierung des Äthers $C_6H_5 \cdot P(\text{iso-OC}_4H_9)_2$ bei Einw. von Isobutyljodid. Die Säure krystallisiert sehr schwer u. ist in reinem Zustande durchsichtig, paraffinartig, F. 64—65°. Ausbeute 72,4% der Theorie. — Die Phenyltriphenylmethylphosphinsäure wurde dargestellt durch Einw. von Triphenylbrommethan auf den Äther $C_6H_5 \cdot P(\text{iso-OC}_4H_9)_2$. Die Rk. setzt ein beim Erhitzen auf 190°. Es bildet sich der Isobutyläther der Phenyltriphenylmethylphosphinsäure, der nach Verseifung mit HCl die Säure freigibt. F. der reinen Säure liegt bei 287—288°. Die Ausbeute betrug 58% der Theorie. Mit den Metallen der I. Gruppe gibt die Säure gut krystallisierende Salze. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1905—08. 1929. Kasan, Lab. f. organ. Chem. d. Univ.) GURIAN.

E. Fournéau und G. Florence, *Über einige Verbindungen des Chlorals.* Die nach FOURNEAU u. BRYDOWNA (C. 1928. II. 2451) aus Chloral u. Dimethylaminooxy-säureestern entstehenden cycl. Verb. sind zwar vorzügliche Hypnotica, verseifen sich aber so leicht, daß sie unbrauchbar sind. In der Annahme, daß diese Eig. mit der Aminfunktion zusammenhängt, haben Vff. eine Anzahl von N-freien Chloralderiv. dargestellt u. auf ihre biolog. Wirksamkeit geprüft. — 1. Ester von Chloralalkoholaten. Allgemeine Formel $CCl_3 \cdot CH(OR) \cdot O \cdot CO \cdot R'$. Darst.: Lsg. von 1 Mol. Chloralalkoholat in 5 Teilen absol. Ä. mit 1,5 Mol. Pyridin versetzen, unter starker Kühlung 1 Mol. Säurechlorid eintropfen, 2 Stdn. kochen, W. bis zur Lsg. des Nd. zugeben, äth. Schicht über $CaCl_2$ trocknen, sirupösen Rückstand im Vakuum fraktionieren. Ausbeuten 65—70%. Die Chloralalkoholate werden aus je 1 Mol. Chloral u. entsprechendem Alkohol erhalten. — *Chloralpropylalkoholat*, Kp. 120—122°. *Essigester*, $C_8H_{11}O_3Cl_3$, Kp. 114—116°. — *Chloral-n-butylalkoholat*, Nadeln, F. 49—50°, Kp. 129—130° (korr.). *Essigester*, $C_8H_{13}O_3Cl_3$, Kp. 129—131°. — *Chloralisobutylalkoholat*, Kp. 122°, nicht krystallisierend. *Essigester*, $C_8H_{13}O_3Cl_3$, Kp. 128°. — *Chloral-sek.-butylalkoholat*, Kp. 120—121°. *Essigester*, $C_8H_{13}O_3Cl_3$, Kp. 126°. — *Chloralisoamylalkoholat*, Nadeln aus Chlf.-Lg., F. 56°. *Essigester*, $C_8H_{15}O_3Cl_3$, Kp. 138°, dicker Sirup. — *Isovaleriansäureester des Chloraläthylalkoholats*, $C_9H_{15}O_3Cl_3$, Kp. 143°, von ziemlich starkem Amylgeruch. — 2. Kondensationsprodd. mit Oxy-säureestern. Da diese Verb. wegen Zersetzlichkeit nicht dest. werden können, sind sie nicht rein erhalten worden. *Verb.* $CCl_3 \cdot CH(OH) \cdot O \cdot CH(CH_3) \cdot CO_2C_2H_5$. Durch langsames Eintragen von Milchsäureester in überschüssiges Chloral unter W.-Kühlung, nach 48 Stdn. Eiswasser zugeben, dekantieren, waschen, über $CaCl_2$ trocknen. Schweres, unangenehm riechendes Öl. — *Verb.* $CCl_3 \cdot CH(OH) \cdot O \cdot C(C_2H_5)_2 \cdot CO_2C_2H_5$. Darst. des Diäthylglykolsäureesters (Kp. 175°) aus Oxalester u. C_2H_5MgBr . Die Verb. kondensiert sich schnell zu harzigen Prodd. — 3. Chloralide. *α-Oxyisobuttersäurechloralid*, $CCl_3 \cdot CH \cdot O \cdot C(CH_3)_2 \cdot CO \cdot O$. Aus je 1 Mol. Chloral u. Säure im Rohr (100°, 6 Stdn.). Krystalle aus A. + W., dann verd. A., F. 70—71°. — *Methyläthylglykolsäurechloralid*, $C_7H_9O_3Cl_3$. Ebenso. Nadeln, F. 74—75°. — Verss. an Fischen u. Hunden ergaben, daß sämtliche Verb. keine hypnot. Eig. besitzen. Es scheint, als ob eine im Mol. befindliche Aminfunktion die Abspaltung von Chloral im Organismus erleichtert. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 350—56. April 1930. Inst. PASTEUR u. Lyon, Fac. de Médecine.) LINDENBAUM.

Goro Shima, *Über elektrolitische Aldehydreduktion.* VII. *Crotonaldehyd.* Bei der elektrolyt. Red. von *Crotonaldehyd* in saurem Medium wird zum Teil einfach die Äthylbindung zu n-Butyraldehyd reduziert, zum Teil Crotonalkohol u. n-Butyl- $CH_3 \cdot CH=CH \cdot CH-CH \cdot CH=CH \cdot CH_3$ $CH_3 \cdot CH_2-CH_2 \cdot CH \cdot CH \cdot CH_2-CH_2 \cdot CH_3$
I OH OH II OH OH
III $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_3$

alkohol gebildet, ferner treten auf *Octadien-(2,6)-diol-(4,5)*, $C_8H_{14}O_2$ (I), Kp. 120—125°, u. das gesätt. *Octandiol-(4,5)*, $C_8H_{18}O_2$ (II), Kp. 123—125°. Pinakolinlagerung von II mit H_2SO_4 liefert *Octanon-(4)*, $C_8H_{16}O$ (III), Kp. 165—168°, *Semicarbazon*, $C_8H_{19}ON_3$, Nadeln vom F. 185—186°. Das zur Identifizierung dargestellte *p-Nitrophenylhydrazon des n-Butyraldehyds*, $C_{10}H_{13}O_2N_3$, bildete rote Nadeln, F. 93—95°. — Die Angaben von LAW (C. 1912. II. 1100) sind unrichtig. III ist ident. mit dem von HIBBERT u.

READ (C. 1924. II. 331) auf demselben Weg erhaltenen, als Dimethylcyclopentanaldehyd angesprochenen Prod.; es ist bereits auf anderem Wege von BOUVEAULT u. LOCQUIN (C. 1906. II. 1114) dargestellt worden. (Memoirs Coll. Science, Kyoto Imp. Univ. Serie A. 13. 85—90. Jan. 1930.)

BERGMANN.

M. Cabanac, *Über die katalytische Zersetzung aliphatischer Acetale durch Metalloxyde*. Vf. hat die Einw. von ThO_2 , Al_2O_3 , blauem Wolframoxyd u. Mn_2O_3 auf einige Acetaldehydacetale untersucht. Eine deutliche Rk. tritt erst von 400° ab ein. Die Zers. des Diäthylacetals durch ThO_2 lieferte 22% Acetaldehyd, 13% Vinyläthyläther, 30% Äthylalkohol, 8% H_2O , 10% unverändertes Acetal, dazu ein Gasgemisch, bestehend aus 30% C_2H_4 , 42% H , 6% CO , 14% CO_2 u. 8% CH_4 . Das ThO_2 zers. also das Acetal wie folgt: $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2 = \text{CH}_2 : \text{CH} \cdot \text{O} \cdot \text{C}_2\text{H}_5 + \text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{OH}$. Bei 400° zerfällt jedoch der A. in C_2H_4 u. H_2O , $\text{CH}_3 \cdot \text{CHO}$ u. H_2 , der Aldehyd weiter in CO u. CH_4 . — Dimethyl- u. Dipropylacetal werden analog unter Bldg. von Vinylmethyl- u. Vinylpropyläther zers. In den Zers.-Prodd. der Dibutyl- u. Disobutylacetale konnte die Ggw. der Vinyläther nachgewiesen u. aus Diisoamylacetal ein wenig Vinylisoamyläther erhalten werden. — Die 3 anderen Oxyde bewirken dieselbe Zers., aber mit geringeren Ausbeuten, u. die Nebenprodd. sind verschieden. So lieferten Al_2O_3 u. blaues Wolframoxyd 95% Äthylene, Mn_2O_3 über 52% H . (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 881—82. 7/4. 1930.)

LINDENBAUM.

L. Fogel, T. Rubinsztein und A. Tauman, *Cadmium-, Mangan- und Kobaltchloracetate*. Cd-Monochloracetat, $(\text{CH}_2\text{ClCO}_2)_2\text{Cd} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, erhalten durch Neutralisation 30%ig. $\text{ClCH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H}$ mit Cd-Carbonat bis zur schwach sauren Rk. u. Stehenlassen im Vakuumexsiccator über H_2SO_4 . Rhomb. Krystalle; D^{25} 1,942. Verliert Krystallwasser an der Luft; ll. in W. u. A.; unl. in Ä., PAe. u. Lg. Unvollständig l. in h. Bzl. u. Toluol. — Cd-Dichloracetat, $(\text{CHCl}_2 \cdot \text{CO}_2)_2\text{Cd} \cdot \text{H}_2\text{O}$. Nadeln; D^{25} 2,131. Ll. in A., wl. in Ä. — Cd-Trichloracetat, $(\text{CCl}_3 \cdot \text{CO}_2)_2\text{Cd} \cdot 1\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$. Kleine Rhomben oder Nadeln; D^{25} 2,093; sehr hygroskop.; ll. in A., wl. in Ä., unl. in PAe. — Co-Chloracetat, $(\text{CH}_2\text{ClCO}_2)_2\text{Co} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, Bldg. analog dem Cd-Salz; Rhomb. Krystalle; F. 68—69°; D^{25} 2,290; sll. in W., A., Ä., Aceton; unl. in Essigester, PAe., Lg. — $(\text{CHCl}_2\text{CO}_2)_2\text{Co} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$. Krystalle, F. 115—117°; D^{25} 2,358; ll. in W., Ä., Aceton; unl. in k. Bzl. u. PAe. — $(\text{CCl}_3\text{CO}_2)_2\text{Co} \cdot 3\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$; Nadeln, F. 40° (Zers.); D^{25} 1,130; l. in W., A., Ä., Aceton; unl. in Bzl., PAe. — $(\text{CHCl}_2\text{CO}_2)_2\text{Mn} \cdot 1\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$, Bldg. analog den Cd- u. Co-Salzen aus Mn-Carbonat u. der Säure; D^{25} 1,152; l. in W., A., Ä.; unl. in PAe. — Mn-Dichloracetat (saures Salz), $3(\text{CHCl}_2\text{CO}_2)_2\text{Mn} \cdot 2\text{CHCl}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. Rosa Krystalle; l. in W., A., Ä.; D^{25} 1,565. — $(\text{CCl}_3\text{CO}_2)_2\text{Mn} \cdot 3\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$; schwach rosa; D^{25} 1,967; l. in W., A., Ä. (Roczniki Chemji 9. 348—53. 1929. Warschau, Univ.)

SCHÖNFELD.

Kiichiro Kino, *Über die Polymerisierung der Methyl ester der höher ungesättigten Fettsäuren*. II. Untersuchungen über die polymerisierten Produkte. (Vgl. C. 1930. I. 2872.) Durch Erhitzen der Methyl ester von hoch ungesätt. Fettsäuren in H-Atmosphäre auf 230 — 240° bzw. 280 — 290° bei verschiedener Dauer (3—15,5 Stdn.) erhielt Vf. Polymerisationsprodd., die mit 95%ig. A. oder Gemischen von Aceton u. A. ausgezogen wurden. Durch Best. der Verseifungszahl, Jodzahl u. des Mol.-Gew. der ursprünglichen, polymerisierten, sowie fraktionierten polymerisierten Proben wurden die Mengenverhältnisse des unveränderten Esters, des mit Tetrakohlenstoffring sowie des polymerisierten Esters berechnet, unter der Annahme, daß die Polymerisation nur zwischen zwei Moll. stattfindet. Durch Fraktionieren wurden Ester mit ursprünglichen, doppelten, sowie 4- u. 6-fachen Mol.-Gewichten erhalten u. dadurch bestätigt, daß ein polymerisiertes Prod. mit doppeltem Mol.-Gew. nicht ausschließlich aus Dimeren besteht. Aus dem Zusammenhang zwischen dem Mol.-Gew. u. der Jodzahl wurde vermutet, daß der Tetrakohlenstoffring durch Intrapolymerisation gebildet wird. Weiter wurde geschlossen, daß der hoch ungesätt. Ester leichter als der niedriger ungesätt. zur Tetrakohlenstoffringbildung neigt. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 153B—54B. April 1930. Inst. for Physical and Chem. Res.)

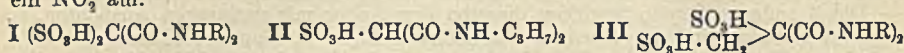
POETSCH.

Masawo Hirose und Tsuneo Shimomura, *Über die Seifen der Fettsäuren der Ölsäurereihe*. V. Natriumphysylacetat. Die Physylsterinsäure, $\text{CH}_3 \cdot (\text{CH}_2)_7 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot (\text{CH}_2)_3 \cdot \text{COOH}$, wurde kürzlich von TSUJIMOTO in Walrat- u. Delphinolen gefunden. Eine 1%ig. Lsg. von $\text{C}_{15}\text{H}_{35}\text{COONa}$ wirkt nicht alkal. auf Phenolphthalein, erst bei Behandlung mit Ä. oder Petroleum wird die phenolphthaleinhaltige farblose Lsg. intensiv rosa gefärbt. Vf. nimmt an, daß die Seife eine gewisse Menge von OH-Ionen adsorbiert. Unterss. der Tropfenzahl (im Stalagmometer), der Oberflächenspannung (im App. von DU NOUY) u. der Schaumfähigkeit (Methode vgl. l. c.) weisen auf einen

unerwartet guten Seifencharakter des Physeterats. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 22B—24B. Jan. 1930. Hatagaya bei Tokio, Industr. Forschungs-Inst.)

WRESCHNER.

K. G. Naik und C. H. Shah, *Einwirkung von Chlorsulfonsäure auf die substituierten Amide der Malon- und Methylmalonsäure*. Im Anschluß an eine Unters. von NAIK u. AMIN (C. 1929. I. 994) haben Vff. die Reaktionsfähigkeit der CH_2 -Gruppe in den substituierten Malon- u. Methylmalonamiden gegen $\text{Cl}\cdot\text{SO}_3\text{H}$ geprüft. *Malondiarylamide* (auch das *Dibenzylamid*) liefern die Verb. I, das *Dipropylamid* dagegen Verb. II, u. die *Methylmalondiarylamide* die Verb. III. Daß die SO_3H -Gruppen nicht in die aromat. Kerne eintreten, folgt schon aus der Bldg. von II, welches keinen aromat. Kern enthält. Die Bldg. von II zeigt auch, daß die SO_3H -Gruppen nicht am N haften, weil 2 symm. NH-Gruppen anwesend sind. — Die Einw. von HNO_3 auf einige dieser Verb. ergab folgendes: Bei den Verb. I (R = p- u. o-Tolyl) werden nur die SO_3H -Gruppen durch NO_2 ersetzt. Bei den Verb. I u. III (R = C_6H_5) nimmt außerdem noch jedes C_6H_5 ein NO_2 auf.



Versuche. Gleiche Mengen Amid u. $\text{Cl}\cdot\text{SO}_3\text{H}$ werden in Chlf. unter W.-Kühlung zusammengebracht, bis zur beendeten HCl-Entw. gekocht, Chlf. abdest., in W. gegossen, Lsg. eingengt. — *Disulfomalondianilid*, $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2$, $2\text{H}_2\text{O}$ (nach I), Blättchen, Zers. über 280° , unl. außer in W. *Ba-Salz*, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2\cdot\text{Ba}$, H_2O , Nadeln. *K-Salz*, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2\cdot\text{K}_2$, $9\text{H}_2\text{O}$. *Na-Salz*, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2\cdot\text{Na}_2$, $3\text{H}_2\text{O}$. *Ca-Salz*, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2\cdot\text{Ca}$, H_2O , Krystalle aus A. *NH₄-Salz*, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2\cdot\text{H}_2\text{O}$, Prismen. — *Dinitromalondi-nitroanilid*, $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_{10}\text{N}_6$. Voriges in Gemisch gleicher Voll. HNO_3 (D. 1,2) u. Eg. eintragen, bis zur beendeten Stickoxydentw. erwärmen, in W. gießen, einengen. Tieforangefarbige Krystalle, F. 124° . Wird durch sd. 50% ig. KOH hydrolysiert unter Bldg. von *K-Dinitromalonat*, $\text{C}_3\text{O}_8\text{N}_2\text{K}_2$, Krystalle aus W. — *Disulfomalondibenzylamid*, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2$, H_2O , aus W., Zers. über 300° . *Ba-Salz*, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2\cdot\text{Ba}$, $\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$. *Na-Salz*, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2\cdot\text{Na}_2$. *K-Salz*, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2\cdot\text{K}_2$. *NH₄-Salz*, $\text{C}_{17}\text{H}_{24}\text{O}_8\text{N}_4\text{S}_2$, $\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$. — *Disulfomalondi-p-toluidid*, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2$, Zers. über 300° . Hydrolyse mit sd. alkoh. NaOH ergab p-Toluidin. — *Dinitromalondi-p-toluidid*, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_8\text{N}_4$. Durch Erhitzen des vorigen mit verd. HNO_3 u. Einengen. Orangefarbige Krystalle, F. 68° . — *Disulfomalondi-o-toluidid*, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2$, seidige Nadeln aus W. *K-Salz*, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2\cdot\text{K}_2$. — *Dinitromalondi-o-toluidid*, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_8\text{N}_4$, grünlich, F. 85° . — *Disulfomalondi-m-toluidid*, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2$, H_2O , Platten aus W. *Ca-Salz*, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2\cdot\text{Ca}$. — *Dixylidid-(1,3,4)*, $\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2$, Blättchen aus W. — *Di-β-naphthylamid*, $\text{C}_{22}\text{H}_{16}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2$, $4\text{H}_2\text{O}$. Mit überschüssiger $\text{Cl}\cdot\text{SO}_3\text{H}$. — *Di-β-naphthylamid*, $\text{C}_{22}\text{H}_{16}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2$, $6\text{H}_2\text{O}$, Zers. über 280° , swl. in W. — *Mono-p-toluidid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2$, H_2O , Nadeln aus W. — *Sulfomalondidipropylamid* (II), roter Sirup, l. in allen Solvenzien. *Ba-Salz*, $\text{C}_{16}\text{H}_{34}\text{O}_{10}\text{N}_4\text{S}_2\cdot\text{Ba}$, $3\text{H}_2\text{O}$, Blättchen aus W. — [*Sulfomethyl*]-sulfomalondianilid, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2$ (nach III), Krystalle aus W. *K-Salz*, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2\cdot\text{K}_2$, H_2O . *Na-Salz*, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2\cdot\text{Na}_2$. — *Verb.* $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_{10}\text{N}_6$. Aus vorigem mit HNO_3 -Eg. wie oben. Gelbe Krystalle, F. 120° . — [*Sulfomethyl*]-sulfomalondi-p-toluidid, $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2$, H_2O , Nadeln aus W. — *Di-o-toluidid*, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2$, H_2O , Krystalle aus W. *K-Salz*, $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2\cdot\text{K}_2$, $2\text{H}_2\text{O}$. — *Di-m-toluidid*, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2$. — *Dixylidid-(1,3,4)*, $\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2$, Schuppen. — *Di-α-naphthylamid*, $\text{C}_{24}\text{H}_{20}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2$, $5\text{H}_2\text{O}$. — *Di-β-naphthylamid*, $\text{C}_{24}\text{H}_{20}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2$, $3\text{H}_2\text{O}$. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 111—18. Febr. 1930. Baroda, Coll.) LINDENBAUM.

N. A. Rosanow und M. Belikow, *Über katalytische Reaktionen in der organischen Chemie*. I. Das durch Oxydation des Ricinusöles erhaltene Gemisch an Kork- u. Azelainsäure wurde in die Methylester übergeführt, diese durch fraktionierte Dest. getrennt u. wieder verseift. Die Methode ist zur Trennung gut geeignet. Bei der katalyt. Gewinnung des Cycloheptanon (Suberons) u. Cyclooctanon (Azelaon) bei $300\text{—}350^\circ$ erwies sich das ThO_2 wirksamer als Al_2O_3 . Die Sebacinsäure gibt unter diesen Bedingungen nicht das gesuchte Cyclononan.

Versuche. *Korksäuremethylester*, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_4$, Kp._{13–20} $174\text{—}175^\circ$, *Azelainsäuremethylester*, $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}_4$, Kp._{13–20} $134\text{—}136^\circ$, *Korksäure*, F. $139\text{—}140^\circ$, *Azelainsäure*, F. $106\text{—}108^\circ$. Durch Dest. der Korksäure über ThO_2 Cycloheptanon, $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}$, Kp.₇₄₅ $178,2\text{—}178,8^\circ$, D.₂₀ $0,9542$, $n_D^{20} = 1,4625$, *Oxim*, F. $23\text{—}24^\circ$ u. aus Azelainsäure Cyclooctanon, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}$, Kp. $194\text{—}198^\circ$, *Oxim*, F. $26\text{—}28^\circ$, *Semicarbazon*, F. $160\text{—}163^\circ$. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 2303—08. 1929.)

TAUBE.

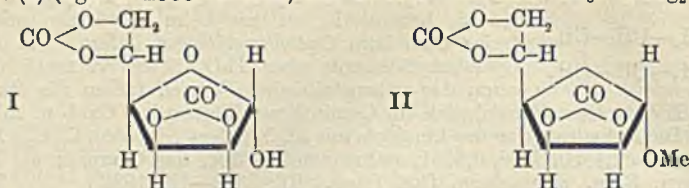
N. A. Rosanow, M. M. Tjashelow und Nikiforow, *Über katalytische Reaktionen in der organischen Chemie*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Durch Red. des Phenyläthylalkohols nach SABATIER wurde das *Cyclohexyläthanol*, Kp.₇₅₇ 207—209°, D.₂₀⁴ 0,9165, n_D²⁰ = 1,4635, hergestellt, welches beim Erwärmen mit wasserfreier Oxalsäure *Cyclohexyläthylen* liefert. Die Dest. des Cyclohexyläthanolis über ThO₂ liefert vermutlich *Dicyclooctan* der nebenstehenden Formel, indem die Oxydationsprodd. des KW-stoffes offensichtlich ein Gemisch von Bernstein-, Oxal- u. Adipinsäure darstellen. Die Dehydratation des Linalools mit Al₂O₃ liefert *Dipenten*, C₁₀H₁₆, Kp.₇₆₀ 172 bis 176°, n_D²⁰ = 1,4880, D.₂₀⁴ 0,8581, wahrscheinlich über das Camphen als Zwischenprod. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 2309—12. 1929.) TAUBE.

N. A. Rosanow, *Über katalytische Reaktionen in der organischen Chemie*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Cycloheptanol liefert bei der Dehydratation mit Oxalsäure *Cyclohepten*, Kp.₇₆₂ 113—115°, D.₂₀⁴ 0,8239, n_D²⁰ = 1,4545, mit ThO₂ entsteht teilweise Methyleneocyclohexan. *Cycloheptylcarbinol*, aus Jodcycloheptan über die GRIGNARD-Verb. mit Trioxymethylen hergestellt, Kp.₄₉ 204—206°, D.₂₀⁴ 0,9315, n_D²⁰ = 1,4685 gibt mit Oxalsäure erhitzt Methyleneocycloheptan, mit ThO₂ entsteht *Cycloocten*, Kp. 145 bis 146°, D.₂₀⁴ 0,8415, n_D²⁰ = 1,4678. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 2313 bis 2318. 1929.) TAUBE.

Wanda Włostowska, *Über Polygalakturonsäure*. Es wurde eine Methode zur Darst. der Polygalakturonsäure u. ihres Na-Salzes ausgearbeitet (vgl. C. 1928. II. 439). 200 g Pektinsäure werden mit 4 l 1/2-n. HCl 4 Stdn. erhitzt; der Nd. wird mit W. u. hierauf mit A. HCl-frei ausgewaschen; Ausbeute 93 g. Das Prod. war frei von Eiweiß u. enthielt 0,275% Asche. Es enthält 94,2% Hexuronidgruppen (nach LEFÈVRE-TOLLENS); die Oxydation nach VAN DER HAAR ergibt 93,2% Galakturonidgruppen u. 7,02% Araban. $[\alpha]_D^{20} = +279,5^\circ$. Die Elementaranalyse entspricht etwa der Formel (C₈H₈O₈)_n. Swl. in W.; unl. in organ. Solvenzien. Reduziert FEHLINGSche Lsg. erst nach Hydrolyse mit HCl. Die wss. Lsg. reagiert sauer, sie färbt sich bei Zusatz von NaOH bis pH über 9 grün. Wird durch geringe Mengen HCl oder größere Mengen konz. NaOH koaguliert (im letzteren Falle als Na-Salz). Das durch Lösen in der berechneten NaOH-Menge erhaltene Na-Salz setzt sich mit Ba- u. Ca-Salzen zu gallertartigen Salzen um, unl. in W. Gibt mit CH₃OH einen in W. leichter als die Säure l. *Methylester*. pH der Säure ca. 3—3,1, sie ist also eine etwas stärkere Säure als Essigsäure. Elektrotitration ergab, daß die mehrbas. Polygalakturonsäure sich wie eine einbas. Säure verhält, indem nur eine CO₂H-Gruppe neutralisiert wird. Dissoziationskonstante $k = 0,8 \cdot 10^{-4}$. Es wurde die Viscosität u. die Oberflächenspannung der 0,1%ig. Lsgg. der Polygalakturonsäure bei verschiedenen pH untersucht. Viscosität bei 35° = 103 (W. = 100), bei Zusatz von NaOH nimmt die Viscosität rasch zu u. ist am höchsten (109) bei pH = 7, um dann wieder zu sinken. Umgekehrt ist die Viscosität am niedrigsten bei pH = 2 (102), um bei pH = 1,5 auf 110 zu steigen. Die Oberflächenspannung von W. nimmt bereits auf Zusatz sehr kleiner Mengen Polygalakturonsäure ab. Um die elektr. Ladung der Säure festzustellen, wurden Koagulationsverss. mit Elektrolyten ausgeführt. Koagulation findet nur bei Einw. einwertiger Kationen statt, wobei vermutlich nicht die Säure, sondern das gebildete Alkalisalz koaguliert, bei Zusatz mehrwertiger Kationen scheidet sich das entsprechende unl. Metallsalz aus. Die freie Säure koaguliert dagegen bei Zusatz ganz geringer HCl-Mengen, ferner von Methyleneblau, Krystallviolett, bei Zusatz von kolloidem Fe(OH)₃, Gelatinelsg. In wss. Lsg. wandern die Polygalakturonsäuremoll. (untersucht nach GAŁECKI, vgl. ZSIGMONDY, Kolloidchem. 1925. 142) zur Anode, sie sind also negativ geladen. Im isoelekt. Punkte beträgt pH der Polygalakturonsäurelsg. 2,12. — Das Na-Salz der Polygalakturonsäure ist sehr hygroskop. u. entspricht wahrscheinlich der Formel (C₈H₇O₈Na)_n; leichter l. als die freie Säure, die Lsgg. zeigen Schaumvermögen. Zwecks Unters. der kolloidalen Eigg. des Na-Salzes wurde die Viscosität u. Oberflächenspannung seiner Lsgg. bestimmt. Die Ergebnisse entsprechen weitgehend den bei der freien Säure gemachten Beobachtungen. Auf Grund der erhaltenen Ergebnisse kann man Polygalakturonsäure als ein hydrophiles oberflächenaktives Kolloid betrachten, das mit den Pektinen in einem genet. Zusammenhang steht. (Roczniki Chemji 9. 371—89. 1929. Warschau, Techn. Hochschule.) SCHÖNFELD.

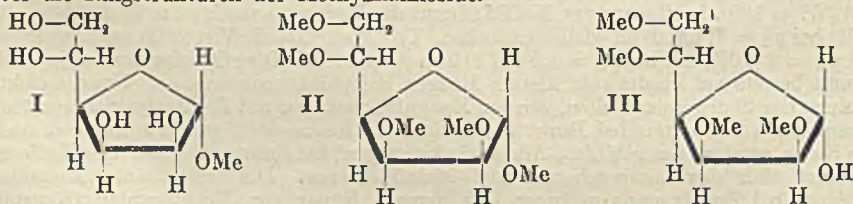
Yvonne Désirant, *Über den Difluoracetessigsäureäthylester*. (Bull. Soc. chim. Belg. 39. 143—56. März 1930. — C. 1930. I. 1460.) LINDENBAUM.

Walter Norman Haworth und Charles Raymond Porter, *Krystallisiertes α -Methylmannofuranosid (γ -Methylmannosid)*. Teil I. Durch Methylierung des Mannosedicarbonats (I) (vgl. C. 1930. I. 3028) mit Diazomethan oder CH_3J u. Ag_2O entsteht



das krystallisierte *Methylmannofuranosiddicarbonat* (II), welches bei der Hydrolyse mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$ das krystallisierte *α -Methylmannofuranosid* liefert. In neutralem u. alkal. Medium ist die Substanz durchaus beständig, wird aber bereits von $1/100$ -n. HCl sehr schnell zu Mannose aufgespalten. — *Methylmannofuranosiddicarbonat*, $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_8$ (II), aus Essigester Krystalle vom F. 172—173° (Zeiss.). $[\alpha]_{5780}^{22} = +87^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{22} = +93^\circ$ (Aceton; $c = 2,45$). — *α -Methylmannofuranosid*, $\text{C}_7\text{H}_{11}\text{O}_6$, aus CH_3OH mit Ä. Nadeln vom F. 118—119°, $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = +113^\circ$ ($c = 1,1$), $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = +117^\circ$, $[\alpha]_{5780}^{25} = +123^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{25} = +137^\circ$ (CH_3OH ; $c = 0,8$). (Journ. chem. Soc., London 1930. 649—51. April.) OHLE.

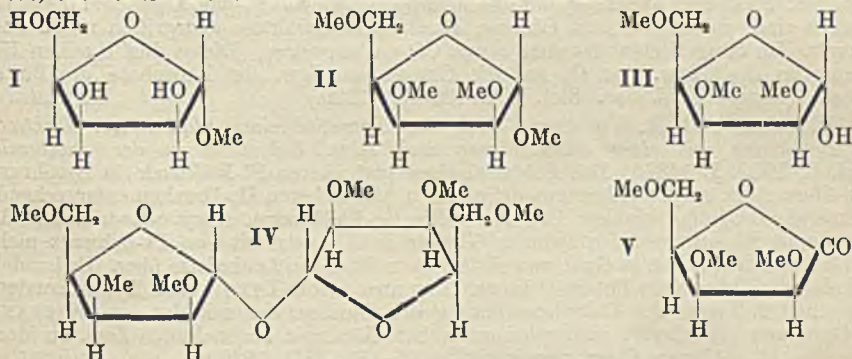
Walter Norman Haworth, Edmund Langley Hirst und John Ivor Webb, *Krystallisiertes α -Methylmannofuranosid (γ -Methylmannosid)*. Teil II. (I. vgl. vorst. Ref.) Das gleiche *α -Methylmannofuranosid*, welches über das Mannosedicarbonat dargestellt worden war, bildet sich auch bei der Behandlung von Mannose mit $1\%/\text{g}$. methylalkoh. HCl bei Zimmertemp. neben dem bekannten α - u. β -Methylmannopyranosid. Das Furanosid wird von $1/100$ -n. HCl bei 100° in 2 Stdn. völlig hydrolysiert (Geschwindigkeitskonstante $k = 0,015$), während für das α -Methylmannopyranosid $k = 0,0002$ beträgt. Das *α -Methylmannofuranosid* (I) gibt ein krystallisiertes *Tetracetat*, welches verschieden ist von den bisher bekannten drei krystallisierten Tetracetyl-methylmannosiden, bei der Methylierung mit Dimethylsulfat u. KOH den krystallisierten *Tetramethyläther des α -Methylmannofuranosids* (II). Dieser ist etwas stabiler als das freie Mannosid u. liefert mit $1/100$ -n. HCl bei 100° in 8 Stdn. die *Tetramethylmannofuranose* (III). Durch Oxydation mit $\text{Br}\cdot\text{W}$. geht III in den *Tetramethyläther des γ -Mannonsäurelactons* über, wodurch die Konst. von I—III bewiesen ist. Zum Schluß diskutieren Vff. die Ergebnisse von IRVINE u. BURT (C. 1924. II. 2020), welche durch die vorliegende Arbeit widerlegt werden. Das gleiche gilt für die Auffassung HUDSONS über die Ringstrukturen der Methylmannoside.



Versuche. *Tetracetyl- α -methylmannofuranosid*, $\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}_{10}$, aus verd. A. Nadeln vom F. 63°, $[\alpha]_{\text{D}}^{19} = +107^\circ$ (Chlf.; $c = 1,0$), l. in Aceton, Ä., A., Chlf., vl. in W., fast unl. in PAc. — *Tetramethyläther des α -Methylmannofuranosids*, $\text{C}_{11}\text{H}_{22}\text{O}_6$, Öl, welches nach Dest. bei 0,23 mm u. 120° erstarrt. Aus PAc. Krystalle vom F. 24°, $[\alpha]_{\text{D}}^{19} = +98,6^\circ$ (W.; $c = 1,0$), $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +65^\circ$ (Gleichgewichtsdrehung in $1\%/\text{g}$. methylalkoh. HCl). Die gleiche Substanz entsteht auch bei der Methylierung mit Ag_2O u. CH_3J . — *2,3,5,6-Tetramethyläther der Mannofuranose*, $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_6$, Sirup vom Kp. $_{0.1}$ 124°, $n_{\text{D}}^{15} = 1,4532$, $[\alpha]_{\text{D}}^{21} = +39^\circ \rightarrow +43^\circ$ (W.; $c = 0,54$; Gleichgewichtswert nach 10 Min.), $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +37^\circ$ (CH_3OH ; $c = 0,86$). Als Nebenprod. bei der Hydrolyse des Tetramethyläthers des α -Methylmannofuranosids wurde in geringer Menge eine krystallisierte Substanz erhalten, welche wahrscheinlich ein dimolekulares Kondensationsprod. des Tetramethyläthers der Mannofuranose darstellt. Mit methylalkoh. HCl gibt der Tetramethyläther der Mannofuranose ein Gemisch der entsprechenden α - u. β -Methylfuranoside von gleicher Zus., wie bei der Einw. methylalkoh. HCl auf den Tetramethyl-

äther des α -Methylmannofuranosids. (Journ. chem. Soc., London 1930. 651—58. April. Edge Baston, Univ.) OHLE.

Harold Graham Bott, Edmund Langley Hirst und James Andrew Buchan Smith, *Derivate der Lyxofuranose*. (Vgl. C. 1929. I. 1920 u. vorst. Ref.) Bei der Einw. von 1^o/_{ig}. methylalkoh. HCl auf Lyxose steigt die Drehung der Lsg. anfangs steil an, um nach Passieren eines Maximums wieder allmählich zu sinken. Unterbricht man die Rk. am Maximum, so enthält die Fl. hauptsächlich die α - u. β -Form des Methyllyxofuranosids (75^o/_o), daneben 15^o/_o freie Lyxose u. 10^o/_o Methyllyxopyranosid. Unterbricht man dagegen die Rk. erst nach Erreichung des Gleichgewichtswertes, so erhält man vorwiegend das Pyranosid. Das Furanosid (I) ist bei Abwesenheit von Säuren durchaus beständig, wird aber schon von $\frac{1}{15}$ -n. HCl bei 95° in weniger als 20 Min. völlig gespalten. Bei der Methylierung mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ u. KOH entsteht aus dem obigen Gemisch unter Zerstörung der freien Lyxose ein Gemisch von 90^o/_o des Trimethyläthers des Lyxofuranosids (II) u. 10^o/_o des pyriden Isomeren. Bei kurzer Hydrolyse dieses Gemisches mit $\frac{1}{15}$ -n. HCl bei 95° wird nur II angegriffen unter Bldg. des Trimethyläthers der Lyxofuranose (III), der mit 1^o/_{ig}. methylalkoh. HCl schon in der Kälte schnell das entsprechende Methylfuranosid regeneriert. III erleidet in der Hitze leicht Selbstkondensation zu dem Hexamethyläther der Dilyxofuranose (IV). Der Trimethyläther der Lyxopyranose kondensiert sich unter diesen Bedingungen nicht. — Bei der Oxydation mit Br-W. gibt III den Trimethyläther des γ -Lyxonsäurelactons (V), charakterisiert durch sein Phenylhydrazid. V war ident. mit dem durch Methylierung des Lyxonsäurelactons mit $\text{CH}_3\text{J} + \text{Ag}_2\text{O}$ erhaltenen Trimethyläther. — Bei der Oxydation von II mit HNO_3 entstand als überwiegendes Hauptprod. inakt. Dimethoxybernsteinsäure, ein weiterer Beweis für die furoide Struktur von II.



Versuche. Bei der Einw. von 1^o/_{ig}. methylalkoh. HCl auf Lyxose bei 20° wird das Drehungsmaximum mit $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +72^\circ$ in 10 Stdn., der Gleichgewichtswert nach 100 Stdn. mit $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +42^\circ$ erreicht. Das sirupöse Rk.-Gemisch zeigt in W. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +62^\circ$ ($c = 1,07$). Best. des Lyxosegeh. nach WILLSTÄTTER, SCHUDEL, GOEBEL. Drehungsänderung in $\frac{1}{15}$ -n. HCl bei 95°: $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +62^\circ \rightarrow -4^\circ$ (nach 10 Min.) $\rightarrow -6^\circ$ (nach 20 Min.). — Gemisch der ringisomeren Trimethyläther des Methyllyxosids: Kp._{0,06} 90°, $n_{\text{D}}^{17} = 1,4457$, $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +52^\circ$ (W.; $c = 0,6$), $= +41^\circ$ (CH_3OH ; $c = 1,3$); $= +52^\circ$ (Gleichgewicht in 1^o/_{ig}. methylalkoh. HCl). — Trimethyllyxofuranose, $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_5$ (III), Sirup vom Kp._{0,04} 95°, $n_{\text{D}}^{16} = 1,4580$, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +39^\circ$ (W.; $c = 1,05$). Drehungsänderung in 1^o/_{ig}. methylalkoh. HCl bei 20°: $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +15^\circ \rightarrow +13^\circ$ (nach 10 Min.) $\rightarrow +55^\circ$ (nach 300 Min.) $\rightarrow +60^\circ$. — Hexamethyläther der Dilyxofuranose, $\text{C}_{16}\text{H}_{30}\text{O}_9$ (IV), Kp._{0,05} 160°, aus PAe. Nadeln vom F. 77°, reduziert FEHLINGSche Lsg. nicht. Drehungsänderung in 3^o/_{ig}. HCl: $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +114^\circ \rightarrow +43^\circ$. — Trimethyläther des γ -Lyxonsäurelactons, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_5$ (V), aus PAe. lange Nadeln vom F. 44°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +82,5^\circ \rightarrow +56,5^\circ$ (nach 1000 Stdn.). Das Gleichgewicht Lacton—Säure ist nach dieser Zeit noch nicht erreicht. Im Gleichgewicht sind ca. 55^o/_o Lacton vorhanden. Die freie Säure zeigt $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -20,8^\circ \rightarrow +25,6^\circ$ (nach 500 Stdn.). Phenylhydrazid, $\text{C}_{13}\text{H}_{22}\text{O}_3\text{N}_2$, aus Bzl. Nadeln vom F. 140°. — Bei der Methylierung des γ -Lyxonsäurelactons mit $\text{CH}_3\text{J} + \text{Ag}_2\text{O}$ entstehen neben V Methyläther des Methyl-esters der Lyxonsäure. — Bei der Methylierung des rohen Methyllyxofuranosids mit $\text{CH}_3\text{J} + \text{Ag}_2\text{O}$ entsteht eine kristallisierte esterartige Substanz, aus PAe. lange Nadeln

vom F. 127—128°, $[\alpha]_D^{20} = +175^\circ$ (W.; $c = 0,53$), vermutlich der Dimethyläther des Methylsters der Lyxonsäure. (Journ. chem. Soc., London 1930. 658—69. April. Edgaston, Univ.) OHLE.

Franz Meinrad Kuen, *Über Zuckeroxydation mit Luftsauerstoff und Wasserstoff-superoxyd*. I. Bei den Oxydationsverss. von Fructose mit Luft- O_2 trat eine Abnahme der Red. erst bei ausgesprochen alkal. Rk. ein ($pH = 9,8$). Bei zunehmender OH-Konz. steigt die Oxydationsgeschwindigkeit sehr stark. Eine deutliche Steigerung derselben durch Phosphat konnte nicht nachgewiesen werden. Auch in jenen Verss., wo keine Abnahme der Red. erfolgt, wird die Fructose verändert, wobei die OH-Konz. sinkt. — Glucose wird von H_2O_2 bei neutraler Rk. stärker oxydiert als Fructose. Phosphat steigert die Oxydationsgeschwindigkeit auf ein Vielfaches. Fe wirkt auf die Oxydation mit H_2O_2 stark katalyt. Die Wrkg. des Fe ist von seiner Menge abhängig. Bei gleichzeitiger Ggw. von Fe u. Phosphat tritt die Wrkg. des Phosphats hinter der stärkeren Fe-Wrkg. vollständig zurück, u. die Oxydation geht so vor sich, als ob nur das Fe allein vorhanden wäre. — Glucose wird von H_2O_2 u. Fe zu folgenden Säuren oxydiert: CO_2 , $HCOOH$, $COOH \cdot COOH$, Milchsäure u. Polyoxysäuren. Essigsäure u. Aldehyde können nur in Spuren nachgewiesen werden, außerdem entsteht noch CO in geringer Menge. Der Nachweis von H_2 macht die intermediäre Bldg. von Formaldehyd wahrscheinlich. (Biochem. Ztschr. 215. 12—25. 29/10. 1929. Wien, Univ.) KOBEL.

Maurice Nicloux und H. Nebenzahl, *Über die Oxydation von Zuckern in alkalischen Lösungen durch gasförmigen Sauerstoff, der Einfluß von pH auf die Bildung von Kohlenoxyd*. In Lsgg. von $pH = 7,38$, $7,73$, $8,04$, die durch Mischen von $1/15$ -mol. Lsgg. von $Na_2HPO_4 \cdot 2H_2O$ u. KH_2PO_4 hergestellt sind, wird Glucose durch O_2 nicht angegriffen. Stellt man aber Lsgg. mit gleichem pH her, die aus $2/3$ -mol. Lsgg. der Phosphate bereitet sind, so werden jetzt Glucose, Fructose u. Galaktose angegriffen u. CO entwickelt. Im Säugetierblut ist stets etwas CO nachzuweisen. Dieses dürfte seinen Ursprung in der Einw. des O_2 auf die Glucose in Ggw. der Phosphate des Blutes haben. (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 189—92. 1929.) WADEHN.

E. Auel und R. Wurmser, *Über das Potential einer platinierter Elektrode in Berührung mit einer Glucoselösung und seine Bedeutung in der Biochemie*. (Vgl. C. 1929. I. 1437.) Das Potential einer platinierter Pt-Elektrode in Berührung mit Glucoselsgg. zeigt weniger gut definierte u. viel höheren H_2 -Drucken entsprechende Werte als dasjenige blanker Pt-, Au- oder Hg-Elektroden. Oxydo-Reduktionsindikatoren, z. B. Janusgrün, die durch Glucose in Abwesenheit von Pt-Schwarz nicht entfärbt werden, gehen in Ggw. von platinierter Pt in die Leukoform über. Es handelt sich dabei nicht um ein Potential kinet. Ursprunges, vom DIXONSchen Typus, sondern um einen 2. Typus der Dehydrogenierung der Glucose, der mit der von WIELAND in Ggw. von Pd-Schwarz u. der bei anaeroben Gärungen beobachteter Zers. zu identifizieren ist. (Journ. Chim. physique 26. 229—30. 25/4. 1929.) KRÜGER.

Kurt Hess und Carl Trogus, *Höhere Orientierungen bei Cellulosematerialien*. Vff. untersuchen röntgenograph. einige aus Cellulose bereitete techn. Materialien, um zu sehen, ob durch die chem. u. mechan. Behandlung während der Herst. eine Strukturänderung der Micellen im Sinne einer gewissen Orientierung eintritt. — a) *Papier*. Hier wird zunächst festgestellt, daß die meisten Papiersorten neben der erwarteten nativen Cellulose auch Hydratcellulose enthalten, doch treten die Interferenzen von letzterer nur bei Durchstrahlung \parallel zur Papierebene auf. Es werden deutliche Richtungseffekte beobachtet. Auch die Krystallite der nativen Cellulose zeigen eine gewisse Orientierung, die jedoch in der Richtung \perp zur Papierebene am schwächsten ist, was Vff. durch das bekannte Senkrechtstellen der Fasern bei der Bearbeitung erklären. Es werden Aufnahmen von mehreren Papiersorten gezeigt. — b) *Cellophan* u. *Transparit* zeigen ebenfalls schöne Richtungseffekte. Sie sind ganz aus Hydratcellulose aufgebaut. Die Lage verschiedener Krystallitebenen scheint mit der bei Papier gefundenen übereinzustimmen. — c) *Vulkanfaser* u. *Pertinax* bestehen dagegen nur aus nativer Cellulose u. sind ebenfalls gerichtet. *Preßspan* zeigt beide Gitter u. ähnelt in vielem dem Papier. — Schließlich gehen Vff. noch auf die Frage ein, in welchem Bearbeitungsstadium die beobachteten Effekte zustandekommen. Sie sind der Ansicht, daß es weniger die Trockenverf., sondern nur die mechan. Behandlung in gequollenem u. plast. Zustand sind (Mahlholländer), die das Gleiten der Micellen gegeneinander ermöglichen. (Naturwiss. 18. 437—41. 16/5. 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chem.) KLAGES.

K. Eckling und **O. Kratky**, *Zum Deformationsmechanismus der Faserstoffe*. Vff. untersuchen röntgenograph. die Richtungseffekte, die bei der Dehnung plast. Filme von Cellulosederivv. (Celluloseamyloxalat) auftreten, u. zwar zunächst beim Ester selbst, dann nach seiner Verseifung zu Cellulose. Sie finden mit wachsender Dehnung eine zunehmende Ordnung, die jedoch von der Kraft, mit der gedehnt wurde, abhängig ist. Der Richtungseffekt der regenerierten Cellulose ist immer etwas besser als beim Ester, doch gibt das Cellulosediagramm bei dem mit viel Kraft gedehnten Film nur unscharfe Interferenzen, was Vff. durch kleinere Kristallite zu erklären versuchen. — Bei späterer Querdehnung geht der Richtungseffekt zunächst zurück, um dann einer Neuorientierung in der anderen Richtung Platz zu machen. — Vff. versuchen, eine Formel für die Größe dieses Effekts aufzustellen u. finden für den pro Winkeleinheit anfallenden Anteil der Fasermenge (I_α) in Abhängigkeit vom Winkel gegen die Dehnungsrichtung (α), der Dehnung (v) u. des ursprünglichen Anteils (I_0): $I_\alpha = I_0 \cdot v^{1/2} / [\sin 2\alpha (v^2 - 1) + 1]$. Die Störungen bei der Dehnung mit großer Kraft werden durch teilweises Zerreißen u. mangelndes Ausweichenkönnen der nur schwer gegeneinander beweglichen Fasern erklärt. Für die bessere Orientierung nach der Verseifung werden verschiedene Erklärungsmöglichkeiten angegeben. (Naturwiss. 18. 461—64. 16/5. 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Faserstoffchem.) KLAG.

Frederick Walter Norris und **Isaac Arthur Preece**, *Untersuchungen über Hemicellulosen*. I. *Die Hemicellulosen der Weizenkleie*. Vff. haben ein neues Verf. zur Isolierung u. Trennung der Hemicellulosen ausgearbeitet, welches zunächst auf die Weizenkleie angewendet worden ist. Dies besteht darin, daß dieses Material zuerst mit 0,5%ig. NH_4 -Oxalatlg. von Pektinstoffen, dann mit 1%ig. alkoh.-wss. (50%ig) NaOH vom Lignin befreit wird. Aus dem so vorbereiteten Material werden die Hemicellulosen mit 4%ig. NaOH mehrmals extrahiert. Durch Neutralisieren der Extrakte mit Essigsäure fällt die *Hemicellulose A*, aus dem Filtrat davon mit dem halben Vol. Aceton die *Hemicellulose B* u. aus dem Filtrat davon nach Zusatz des gleichen Vol. Aceton die *Hemicellulose C*. Die weitere Reinigung dieser Fraktionen geschieht über die Cu-Verb. — Die *Hemicellulose A* enthält keine Uronsäuren u. liefert bei der Hydrolyse lediglich *Xylose* u. *Arabinose*. — *Hemicellulose B* läßt sich über die Cu-Verb. in zwei Fraktionen zerlegen. Von den beiden Cu-Verb. ist die der *Hemicellulose B1* in FEHLINGScher Lsg. unl., während *B2* erst nach Zusatz des halben Vol. Acetons zur Abscheidung kommt. *B1* selbst besteht im wesentlichen aus *Xylose* neben Uronsäuren, *B2* zum größten Teil aus *Glucosekomplexen*. — Die Cu-Verb. der *Hemicellulose C* fällt aus FEHLINGScher Lsg. nicht aus u. wird erst durch Zusatz des halben Vol. Aceton abgeschieden. Die aus dem Cu-Salz regenerierte Substanz wird daher als *Hemicellulose C2* bezeichnet. Bei der Hydrolyse entsteht vorwiegend *Arabinose* neben Uronsäure. *B1* enthält wahrscheinlich noch eine *Hexose*, deren Identifizierung bisher noch nicht gelang. — Die Ausbeuten an den einzelnen Hemicellulosefraktionen sind sehr gering, 1—2% (Biochemical Journ. 24. 59—66. 1930. Birmingham, Univ.) OHLE.

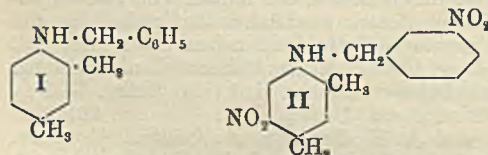
L. F. Audrieth, **John R. Johnson** und **A. W. Browne**, *Azidodithiokohlensäure*. V. *Alkyl- und Acylderivate*. Mit mikroskopischen Studien von **C. W. Mason**. (IV. vgl. C. 1927. II. 2281.) Vff. beschreiben bisher unbekannte Alkyl- u. Acylderivv. $\text{R} \cdot \text{S} \cdot \text{CS} \cdot \text{N}_3$ u. $\text{R} \cdot \text{CO} \cdot \text{CS} \cdot \text{N}_3$ der Azidodithiokohlensäure. Die Verb. entstehen aus Alkyl- oder Acylhaloiden u. $\text{NaS} \cdot \text{CS} \cdot \text{N}_3$ in Aceton; sie sind bei 0° längere Zeit beständig, zerfallen aber bei höheren Temp. in N_2 , S u. Thiocyanate (aus den Alkylverb.) oder Isothiocyanate (aus den Acylverb.). Die Zers. bei 40° verläuft mit in der Reihe $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO}$, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{CH}$, CH_3 , $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2$, $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{C}$ abnehmender Geschwindigkeit. Kristallograph. Angaben s. Original. Im Gegensatz zu den anorgan. Azidodithiocarbonaten zeigen die organ. Derivv. keine Lichtempfindlichkeit; vielleicht ist dies auf den molekularen Charakter der Kristallgitter zurückzuführen. — *Methylazidodithiocarbonat*, $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}_3\text{S}_2 = \text{CH}_3\text{S} \cdot \text{CS} \cdot \text{N}_3$. Prismen aus Chlf. F. 32° (M.B. [= MAQUENNEsche Block]) bzw. 34° (Th.A. [= THIELESche App]). Zl. in A., Ä., sonst ll. — *Benzylazidodithiocarbonat*, $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}_3\text{S}_2$. Monokline Prismen aus Chlf. F. 64,5° (M.B.) bzw. 66° (Th.A.). Gibt beim Kochen mit HNO_3 Benzaldehyd, beim Erhitzen mit absol. A. *Benzylrhodanid* (F. 41°). — *Benzhydrylazidodithiocarbonat*, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{N}_3\text{S}_2$. Monokline Rhomben aus Bzl.-PAe. F. 67,5° (M.B.) bzw. 67° (Th.A.). — *Triphenylmethylazidodithiocarbonat*, $\text{C}_{26}\text{H}_{15}\text{N}_3\text{S}_2$. Rhomb. Bipyramiden aus Chlf. F. u. Zers. 132° (M.B.) bzw. 102—104° (Th.A.). — *Allylazidodithiocarbonat* ist schwer zu reinigen u. wurde nicht näher untersucht. — *Benzoylazidodithiocarbonat*, $\text{C}_8\text{H}_5\text{ON}_3\text{S}_2$. Monokline Tafeln aus Chlf. F. u. Zers. 119—120° (M.B.) bzw. 92—94° (Th.A.). Gibt bei der

Hydrolyse mit wss. KOH K-Benzoat u. K-Azidodithiocarbonat. Bei der therm. Zers. entsteht *Benzoylthioisocyanat*, das sich durch Umsetzung mit A. (zu Benzoylthiocarbamid-säureäthylester) u. mit Anilin (zu N-Phenyl-N'-benzoylthioharnstoff) nachweisen läßt. — *p*-Brombenzoylazidodithiocarbonat, $C_8H_4ON_3BrS_2$. Tafeln oder Prismen aus Chlf. oder Xylol. F. u. Zers. 127° (M.B.) bzw. $99-101^\circ$ (Th.A.). Hydrolyse gibt *p*-brombenzoesaures u. azidodithiokohlensaures K, therm. Zers. liefert das auch aus *p*-Brombenzoylchlorid u. NaCNS in Aceton erhaltene *p*-Brombenzoylthioisocyanat, C_8H_4ONBrS (Krystalle aus Chlf., F. 55°), das sich mit A. zu *p*-Brombenzoylthiocarbamid-säureäthylester, $C_{10}H_{10}O_2NBrS$ (Nadeln aus wss. A., F. 99°), mit Anilin zu *N*-Phenyl-N'-*p*-brombenzoylthioharnstoff, $C_{14}H_{11}ON_2BrS$ (Prismen aus Anilin, F. 151°) umsetzt. — *p*-Brombenzoylchlorid entsteht aus *p*-Brombenzoesäure (16 g. in $SOCl_2$ (25 g.) außerordentlich langsam (Ausbeute nach 120 Stdn. Kochen 85%). (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1928—35. Mai 1930. Ithaca [New York], Cornell Univ.) OSTERTAG.

N. A. Rosanov, Methyltetramethylen und seine Umwandlungen. Der Tetramethylenring erweist sich gegenüber HBr, HJ, H_2SO_4 u. Br_2 beständiger als der Trimethylenring, die Ringsprengung erfolgt, bis auf den Fall der Hydratation durch H_2SO_4 , stets zwischen den ungleichwertigen Kohlenstoffatomen. Die Oxydation mit HNO_3 verläuft n. unter Bldg. von Bernstein-säure, bei der Red. wird die Bindung zwischen den unsubstituierten Methylengruppen gesprengt. Die Kontaktisomerisation mit Al_2O_3 u. ThO_2 liefert α -Methyl- β -äthyläthylen, α -Methyl- α -äthyläthylen u. als Hauptprod. Isopropyläthylen; ThO_2 ist der wesentlich wirksamere Katalysator. Das Inkrement der Molekularefraktion für den viergliedrigen Ring konnte am Methyltetramethylen zu 0,46 bestätigt werden, der Refraktionskoeffizient der Azingruppe wurde am Azin des Cyclobutylaldehyds zu 6,25 bestimmt. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 2291—2302. 1929.) TAUBE.

J. Reilly, T. V. Creedon und P. J. Drumm, Die Nitrierung von substituierten Phenylbenzylaminderivaten. (Vgl. C. 1929. I. 3090.) Das von JABLIN-GONNET (Bull. Soc. chim. France [3] 6. 21) bei der Nitrierung von Benzyl-*m*-4-xylidin (I) erhaltene Nitroderiv. konnten Vff. durch Synthese aus 6-Nitro-*m*-4-xylidin u. *m*-Nitrobenzylchlorid als 6-Nitro-1,3-dimethylphenyl-3'-nitrobenzylamin identifizieren. Zur Best. der Konst. dieser Substanz wurden weiter die 2-, 3- u. 4-Nitrobenzyl-*m*-4-xylidine, 6-Nitro-1,3-dimethylphenylbenzylamin u. 1,3-Dimethylphenyl-di-*m*-nitrobenzylamin synthetisiert.

Versuche. Benzyl-*m*-4-xylidin, $C_{15}H_{17}N$ (I). Durch langsames Erhitzen von 1 Mol. Benzylchlorid u. 2 Moll. *m*-4-Xylidin auf dem Wasserbad. Kp.₁₇ 236° . Farbloses Öl, das bei längerem Stehen dunkel wurde. Lieferte bei der Nitrierung mit H_2SO_4 - HNO_3 unterhalb 0° das 6,3'-Dinitroderiv. vom F. 152 bis 153° . — 6-Nitro-1,3-dimethylphenyl-3'-nitrobenzylamin, $C_{15}H_{15}O_4N_3$ (II). Durch Erhitzen von 6-Nitro-*m*-4-xylidin u. *m*-Nitrobenzylchlorid in



20% ig. NaOH. Gelbe Prismen, F. $152-153^\circ$, ll. in w. Chlf., Essigsäure, Bzl., Äthylacetat, wl. in k. Ä. u. k. A. — 2-Nitrobenzyl-*m*-4-xylidin, $C_{15}H_{16}O_2N_2$. Aus *m*-4-Xylidin u. *o*-Nitrobenzylchlorid in alkoh. Lsg. Aus A. orangefarbene Nadeln, F. 83° , ll. in Chlf., Bzl., Äthylacetat u. Ä. — 3-Nitrobenzyl-*m*-4-xylidin, $C_{15}H_{16}O_2N_2$. Aus PAc. gelbe Prismen, F. 70° , l. in Chlf., Bzl., Ä. u. Äthylacetat. — 4-Nitrobenzyl-*m*-4-xylidin, $C_{15}H_{16}O_2N_2$. Orangefarbene Prismen, F. 93° , ll. in Chlf., Bzl., Ä. u. Äthylacetat. — 6-Nitro-1,3-dimethylphenylbenzylamin, $C_{15}H_{16}O_2N_2$. Durch Erhitzen von Benzylchlorid u. 6-Nitro-*m*-4-xylidin in konz. NaOH. Aus A. gelbe Prismen, F. 135° , ll. in Chlf., wl. in k. Äthylacetat, Ä. u. Bzl. — 1,3-Dimethylphenyl-di-*m*-nitrobenzylamin, $C_{22}H_{21}O_4N_3$. Aus 1 Mol. *m*-4-Xylidin u. 2 Moll. *m*-Nitrobenzylchlorid. Gelbe Nadeln, F. 116° . (Scient. Proceed. Roy. Dublin Soc. 19. 377—79. April 1930. Cork, Univ. Coll.) POETSCH.

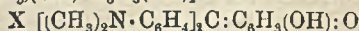
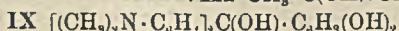
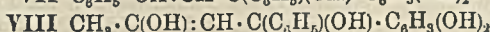
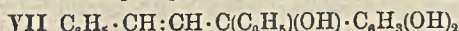
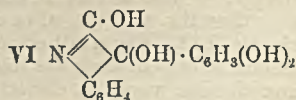
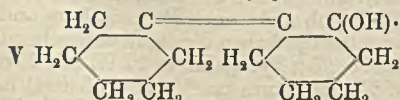
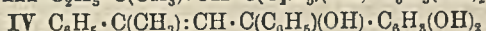
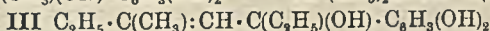
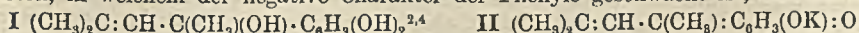
G. Vavon und J. Paira, Über die Extrahierbarkeit der Phenole durch Äther aus ihren alkalischen Lösungen. (Vgl. VAVON u. ZAHARIA, C. 1928. II. 1431. 1930. I. 613.) Das l. c. beschriebene Verf. wurde auf einige Methyläthylphenole übertragen. Zur Darst. dieser wurden die Kresylacetate der FRIESSCHEN Verschiebung unterworfen unter Benutzung der von ROSENMUND u. SCHNURR (C. 1928. I. 1652) angegebenen Technik. Zur Verschiebung in die *o*-Stellung wurden 125 g Acetat bei 125° mit 150 g $AlCl_3$ versetzt, noch 15 Min. auf 125° erhitzt, zers. u. mit Dampf dest. Zur Verschiebung in die *p*-Stellung wurden 125 g Acetat in 600 g Nitroblz. mit 150 g $AlCl_3$ versetzt, nach

30 Stdn. zers. usw. Die Acetokresole wurden sodann nach CLEMMENSEN reduziert. Von den Phenolen wurden einige Ester u. die Arylglykolsäuren dargestellt, letztere durch Verschmelzen mit Chloressigsäure, Zusatz von NaOH-Pulver usw., Umkrystallisieren aus Bzl. — *o*-Methyl-*p*-äthylphenol, Kp. 218—220°. *p*-Nitrobenzoat, F. 70—71°. *Dinitrobenzoat*, F. 137—138°. *Arylglykolsäure*, F. 125—126°. — *m*-Methyl-*o*-äthylphenol, C₉H₁₂O, Kp. 215—219°, aus PAc., F. 44—45°. *p*-Nitrobenzoat, F. 88—89°. *Dinitrobenzoat*, F. 115—116°. *Arylglykolsäure*, F. 94—95°. — *m*-Methyl-*p*-äthylphenol, C₉H₁₂O, Kp. 230—233°, aus PAc., F. 26—27°. *p*-Nitrobenzoat, F. 116°. *Dinitrobenzoat*, F. 128°. *Arylglykolsäure*, F. 131—132°. — *p*-Methyl-*o*-äthylphenol, Kp. 215—219°. *p*-Nitrobenzoat, F. 95—96°. *Dinitrobenzoat*, F. 136—137°. *Arylglykolsäure*, F. 132—133°. — Folgende Extraktionskoeffizienten für Ä. wurden gefunden: *p*-Methyl-*o*-äthylphenol 74, *m*-Methyl-*o*-äthylphenol 66, *o*-Methyl-*p*-äthylphenol 65, *m*-Methyl-*p*-äthylphenol 43. Auch hier besitzt die Verb. ohne *o*-Substitution den schwächsten Koeffizienten. — Ein Vergleich der Affinitätskonstanten u. Extraktionskoeffizienten einer Anzahl von Phenolen zeigt, daß die Hydrolyse des Phenolats u. die Extrahierbarkeit durch Ä. nicht völlig parallel gehen. — Sodann wurde die Möglichkeit der Trennung von Phenolen durch fraktionierte Extraktion mit NaOH an folgenden 4 Paaren untersucht (Koeffizienten in Klammern): *m*-Kresol (15) + Thymol (88); Phenol (7) + *o*-Kresol (21); *m*-Kresol (15) + *o*-Kresol (21); *p*-Kresol (13) + *m*-Kresol (15). Das 1. Paar ließ sich gut, das 2. ziemlich gut, das 3. schlecht u. das 4. gar nicht trennen. Die Trennung ist also um so schwieriger, je benachbarter die Koeffizienten sind, u. dürfte höchstens bei Phenolen gelingen, von denen das eine in *o* substituiert ist, das andere nicht. — An dem Paar *o*-Kresol + α -Naphthol wurde festgestellt, daß die Konz. der NaOH u. die Natur des Lösungsm. eine wichtige Rolle spielen. Mit 20%_{ig}. NaOH u. Ä. gelingt die Trennung, mit 4%_{ig}. NaOH nicht. Mit Butyläther läßt sich keine, mit Bzl. eine geringe, mit CCl₄ eine teilweise Trennung erzielen. — Mittels des Verf. konnten aus einem Urteer aus Saarkohle verschiedene Phenole isoliert u. identifiziert werden. (Ann. Office Nat. Combustibles liquides 4. 997—1013. Nov./Dez. 1929. Nancy, Fac. des Sc.)

LINDENBAUM.

Rajendra Nath Sen und Muhammad Quadrat-I-Khuda, Kondensation von Ketonen mit Resorcin. I. *Kondensation durch Addition.* Ketone können mit Phenolen im Verhältnis 1:1 ohne W.-Austritt oder im Verhältnis 1:2 unter W.-Austritt zusammentreten. Vorliegende Unters. betrifft die 1. Rk. Als Kondensationsmittel eignet sich verd. HCl. Aceton u. Resorcin reagieren derart miteinander, daß sich ersteres zunächst zu Mesityloxyd kondensiert u. dann Resorcin addiert unter Bldg. von I. Mit fertigem Mesityloxyd erhält man dieselbe Verb. I bildet ein gefärbtes Mono-K-Salz von anscheinend chinoider Konst. (II), ein chinoides Monobenzoylderiv., dagegen ein n. Diacetylderiv., mit Br zuerst ein Dibromid (aliphat. Doppelbindung) u. dann ein Br-deriv. des letzteren. — Aceton u. Phloroglucin reagieren ebenso. — Auch Methyläthylketon, Acetophenon u. Cyclohexanon kondensieren sich erst zu den Zwischenprodd. vom Mesityloxydtypus, bevor sie mit Resorcin zu III, IV u. V zusammentreten. Diese Verbb. verhalten sich bzgl. K-Salzbldg. u. Acylierung wie I. — Ketone, welche zur Bldg. von dimolekularen Zwischenprodd. nicht fähig sind (Benzenphenon, Campher), reagieren nicht mit Resorcin. Folglich ist die Gruppierung =C·CO— wesentlich für

diesen Kondensationstypus. In der Tat kondensieren sich auch Isatin, Benzalacetophenon u. Benzoylacetone glatt mit Resorcin zu den Verbb. VI, VII u. VIII, welche sich bzgl. K-Salzbldg. u. Acylierung wie die anderen Verbb. verhalten. — MICHLEERS Keton, in welchem der negative Charakter der Phenyle geschwächt ist, kondensiert



sich mit Resorcin zu IX bzw. X. Die beiden OH in o u. p zum zentralen C-Atom ver-
ändern die Farbe des Malachitgrüns nach Blau.

Versuche. [2,4-Dioxyphenyl]-methylisobutenylcarbinol, $C_{12}H_{16}O_3$ (I). 1. 5,5 g Resorcin u. 8 ccm Aceton in 50 ccm W. mit 15 ccm HCl (1 Vol. konz. + 1 Vol. W.) 14 Stdn. auf W.-Bad erhitzen, Nd. mit verd. NaOH ausziehen, mit HCl fällen, dies mehrmals wiederholen. 2. Ebenso mit Mesityloxyd (4 Stdn.). Aus verd. A. mikrokrystallin., fast farblos, F. 153°, l. außer in W. Lsg. in verd. NaOH tieforange, in konz. H_2SO_4 gelblichgrün. — K-Salz, $C_{12}H_{13}O_2K$ (II). Mit unzureichender Menge verd. alkoh. KOH, Filtrat verdampfen, mit wenig A. ausziehen. Tieffarbig. — Benzoylderiv., $C_{15}H_{16}O_3$, schwach gefärbte Krystalle aus A., F. 145°. — Diacetylderiv., $C_{16}H_{20}O_5$. Mit sd. Acetanhydrid u. etwas Zn-Staub. Aus A. farblos, F. 162°. — Dibromid, $C_{12}H_{16}O_3Br_2$. Darst. in A. Aus A. + W., dann A., F. 146—147°. — Verb. $C_{12}H_{15}O_3Br_3$. Ebenso mit mehr Br, Lsg. in W. gießen. Aus verd. A., F. 136°. — [2,4-Dioxyphenyl]-äthylisopentenylcarbinol, $C_{14}H_{20}O_3$ (III). Wie oben. Aus verd. A., F. 118°. Lsg. in Alkali hellrot, in H_2SO_4 gelb. Benzoylderiv., $C_{21}H_{22}O_3$, aus verd. A.-Bzl. mikrokrystallin., schwach gefärbt, F. 126°. Diacetylderiv., $C_{18}H_{24}O_5$, aus verd. A., F. 108°. — [2,4,6-Trioxyphenyl]-methylisobutenylcarbinol, $C_7H_{16}O_4$. Mit Phloroglucin. Aus A. durch Verdunsten, Zers. bei hoher Temp. Lsg. in Alkali dunkelbraun, in H_2SO_4 tieforange. — [2,4-Dioxyphenyl]-[β -methylstyryl]-phenylcarbinol, $C_{22}H_{20}O_3$ (IV). Darst. in A. (19 Stdn.). Aus A. durch Verdunsten als dunkelbraunes Pulver, F. 132—134°. Lsg. in Alkali dunkelbraun, in H_2SO_4 tieforange. K-Salz, $C_{22}H_{17}O_2K$, tieffarbig. Benzoylderiv., $C_{29}H_{26}O_3$, aus Aceton-A., F. 141°, etwas gefärbt. Diacetylderiv., $C_{26}H_{24}O_5$, aus verd. A., F. 133°. — 2-Cyclohexyliden-1-[2,4-dioxyphenyl]-cyclohexanol-(I), $C_{18}H_{24}O_3$ (V). Darst. in A. (20 Stdn.). Aus verd. A., F. ca. 140°, gelblich. Entfärbt Br. Lsg. in Alkali dunkelbraun, in H_2SO_4 braun. Benzoylderiv., $C_{25}H_{28}O_3$, aus Bzl.-A., F. 150°. Diacetylderiv., $C_{22}H_{28}O_5$, aus A.-Bzl., F. 155°. — Verb. $C_{14}H_{11}O_4N$ (VI). Darst. in W. (5 Stdn.). Aus verd. A., Zers. bei hoher Temp. Lsg. in Alkali tiefrot, in H_2SO_4 orangefelb. Di-K-Salz, $C_{14}H_7O_2NK_2$, aus W. + A., tieffarbig. Dibenzoylderiv., $C_{28}H_{17}O_5N$, aus Aceton-A., etwas gefärbt, Zers. bei hoher Temp. Triacetylderiv., $C_{20}H_{17}O_7N$, aus Bzl.-A., Zers. bei hoher Temp. — [2,4-Dioxyphenyl]-styrylphenylcarbinol, $C_{21}H_{18}O_3$ (VII), aus verd. A., F. ca. 190°. K-Salz, $C_{21}H_{15}O_2K$, tieffarbig. Benzoylderiv., $C_{28}H_{20}O_3$, aus A.-Bzl., F. 128—130°. Diacetylderiv., $C_{25}H_{22}O_5$, aus A.-Bzl., F. 153°. — [2,4-Dioxyphenyl]-acetonylphenylcarbinol, $C_{16}H_{18}O_4$ (VIII), aus verd. A., Zers. bei hoher Temp. — [2,4-Dioxyphenyl]-di-[p-dimethylaminophenyl]-carbinol oder Dioxyalmalachtgrün, $C_{23}H_{24}O_2N_2$ (X). Darst. in verd. HCl (15 Stdn.). Nach Waschen mit Ä. u. h. Bzl. tiefblaues Pulver, F. ca. 168°. Lsg. in konz. HCl hellrot, auf Zusatz von W. blaugrün, in konz. H_2SO_4 orangefelb. Das Hydrochlorid färbt Wolle blau. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 167—75. Febr. 1930. Calcutta, Presid. Coll.)

LINDENBAUM.

J. Böeseken, Über den Unterschied der Einwirkung von Persäuren auf Pyrogallol unter dem Einfluß von Peroxydase. Zahlreiche Unterss. (C. 1929. II. 716 u. früher) haben gezeigt, daß sich Peressig- u. Perbenzoesäure gegen die Doppelbindung verschieden verhalten, indem erstere Glykolmonoacetate, letztere Äthylenoxyde liefert. Nun oxydieren nach WIELAND u. SUTTER (C. 1930. I. 1160) Monoderivv. des H_2O_2 , wie dieses selbst, nur viel schwächer, unter dem Einfluß von Meerrettichperoxydase Pyrogallol zu Purpurogallin, nicht dagegen Diderivv. des H_2O_2 . Vf. hat daher untersucht, ob sich die beiden Persäuren auf diesem Wege unterscheiden lassen. Nach WILLSTÄTTER (LIEBIGS Ann. 416 [1917]. 21) hergestelltes Meerrettichpräparat wurde mit einer 0,25% Pyrogallol u. 0,0025% H_2O_2 enthaltenden wss. Lsg. übergossen. Es trat sofort Gelbfärbung ein, welche allmählich zunahm. Mit der äquivalenten Menge Peressigsäure war die Erscheinung ähnlich, aber viel schwächer. Mit Perbenzoesäure trat schnelle, aber ganz verschiedene Färbung ein. Benzoylperoxyd (in 50%/ig. A., da in W. unl.; ebenso die Vergleichsverss.) war unwirksam, entsprechend den WIELANDSchen Diderivv. — Die mit Perbenzoesäure erhaltene abweichende Färbung zeigt, daß hier eine andere Rk. vorliegt, u. es erhob sich die Frage, ob nicht auch Peressigsäure anders wirkt als H_2O_2 . Verss. mit einer stabileren Peroxydaselsg. haben dies sehr wahrscheinlich gemacht, u. es geht auch aus folgenden Verss. hervor: 5 g Pyrogallol in 2 l W. mit 25 ccm Peroxydaselsg. versetzt, darauf mit H_2O_2 bzw. Peressigsäure (zu $\frac{3}{4}$ neutralisiert) bzw. Perbenzoesäure oxydiert u. ausgeäthert. Der Ä.-Rückstand lieferte nur im Falle H_2O_2 reines Purpurogallin, in den beiden anderen Fällen (rötlich bei Peressigsäure, dunkelbraunviolett bei Perbenzoesäure) kein solches. Die beiden Persäuren lassen sich daher auf diesem Wege nicht differenzieren, scheinen sich sogar eher analog zu ver-

halten. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings **33**. 134—36. 1930. Delft.) LINDENBAUM.

A. Lacourt, *Über die Konstitution des Acetyl-m-cymols*. Nach REYES (Dissert., Paris [1903]) soll m-Cymol mit Säurechloriden u. AlCl_3 Ketone von der symm. Konst. 1,3,5 liefern. Da dies der Orientierungsregel widersprechen würde, u. da ferner CLAUS (Journ. prakt. Chem. **46**. 485) aus m-Propyltoluol u. $\text{CH}_3 \cdot \text{COCl}$ eine 1,3,4-Verb. erhalten hat, hat Vf. die Rk. des m-Cymols mit $\text{CH}_3 \cdot \text{COCl}$ u. AlCl_3 nachgeprüft. — Zur Darst. von reinem m-Cymol wurden je 30 g reinsten Fenchons (Kp.₁₅ 75°, F. 4—7,5°, D.₂₀²⁰ 0,9468, $[\alpha]_{1575}^{20} = +65,3^\circ$) mit 1,5 Teilen P_2O_5 langsam auf 110° erhitzt. Selbst-erhitzung auf ca. 170°, darauf noch 1,5 Stde. auf 110° u. nach Zusatz von weiteren 1,5 Teilen P_2O_5 noch 1/2 Stde. auf 130° erhitzt. Unter Eiskühlung am Rückflußkühler mit Eis versetzt, nach Zusatz von W. stehen gelassen, mit Dampf dest., Destillat zur Zerstörung von Fenchon u. P-Verbb. mit KMnO_4 behandelt, mit Kolonne fraktioniert. Kp._{758,6} 174,7—175,7°, D.₂₀²⁰ 0,8626, $n_D^{20} = 1,49216$, $M_D = 45,08$ (ber. 44,77). Ausbeute ca. 50%. — Zur Einführung des Acetyls diene das vor einiger Zeit (C. 1929. I. 2046) ausgearbeitete Verf. Gemisch von je 1 Mol. m-Cymol u. $\text{CH}_3 \cdot \text{COCl}$ in CS_2 -Suspension von 1 Mol. AlCl_3 bei -20° eingetragen. Sichtbare Rk. erfolgte jedoch erst bei 20°. Temp. auf 20—22° gehalten; keine Gasentw. Aufarbeitung wie l. c., Keton mit W.-Dampf dest. u. rektifiziert. Ausbeute 90%. Völlige Reinigung über das Semicarbazon (bis zum konstanten F. umkrystallisiert), dieses durch Dampfdest. in Ggw. von Phthalsäure zers. Das Acetyl-m-cymol zeigte Kp.₁₂ 125,2—125,4°, D.₂₀²⁰ 0,9694, $n_D^{20} = 1,52459$, $M_D = 55,59$ (ber. 54,03). Semicarbazon, F. 171—172°. Oxim, F. 93 bis 94°. — Um die Konst. des Ketons zu ermitteln, wurde dasselbe oxydiert. Nach 48-std. Erhitzen mit 100 Teilen HNO_3 (D. 1,19) auf dem W.-Bad resultierte ein Säuregemisch, welches unter 280° sublimierte. Das Sublimat zeigte nach zahlreichen Krystallisationen aus A. F. 326—330°, war N-frei, stimmte nach Titrierung u. Analyse des Ba-Salzes auf eine Methylphthalsäure u. gab mit $\text{CH}_3\text{OH}\cdot\text{HCl}$ einen Dimethylester von F. 72—73° (aus A.). Danach schien Methylterephthalsäure vorzuliegen. Zum Vergleich wurde diese Säure wie folgt synthetisiert: 4-Brom-m-xylol (Kp. 205—210°) in sd. Ä. in das Mg-Deriv. übergeführt, in Kältegemisch unter starkem Schütteln lebhaft CO_2 eingeleitet, bis die milchige Fl. klar wurde u. ein braunes Öl abschied, mit Eis u. HCl zers., äth. Lsg. mit konz. Sodalsg. ausgezogen, mit Säure gefällt. Die erhaltene 2,4-Dimethylbenzoesäure, aus A., F. 123,5°, wurde mit KMnO_4 oxydiert, wobei nach BENTLEY u. PERKIN (Journ. chem. Soc., London **71** [1897]. 177) Methylterephthalsäure entsteht. Die Säure u. ihr Dimethylester zeigten die oben angegebenen FF. u. gaben keine F.-Depressionen mit den obigen Präparaten. Das Acetyl-m-cymol ist folglich ein 1-Methyl-3-isopropyl-6-acetylbenzol, u. seine Bldg. erfolgt im Einklang mit der Orientierungsregel. Die Ansicht von REYES ist unrichtig. — Da nun die REYES-schen Trugschlüsse zum Teil darauf beruhen, daß die Acyl-m-cymole angeblich Trinitroderiv. liefern sollen, hat Vf. auch noch die Nitrierung obigen Ketons nachgeprüft. 5 g bei 0° in 40 g rauchender HNO_3 gel., 40 g 60%ig. Oleum zugegeben, 1 Stde. bei Raumtemp. stehen gelassen, 3 Stdn. auf 60° erwärmt, auf Eis gegossen, Nd. mit Soda gewaschen. Das Prod. zeigte F. 178—186° u. enthielt 10,77% N, ließ sich aber schwer reinigen u. wurde daher mit HNO_3 (D. 1,15) oxydiert. Die erhaltene Säure, Krystalle aus verd. A., F. 182—183°, erwies sich nach den Analysen als 1-Methyl-3-isopropyl-2,4-dinitrobenzol-6-carbonsäure, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_6\text{N}_2$. Das ursprüngliche Nitrierungsprod. ist folglich 1-Methyl-3-isopropyl-2,4-dinitro-6-acetylbenzol (ber. 10,52% N). Ein Trinitroderiv. bildet sich nicht. (Bull. Soc. chim. Belg. **39**. 132—42. März 1930. Brüssel, Univ.) LINDENBAUM.

Firmin Govaert, *Beitrag zur Kenntnis der Nitrierung der o-Fluorbenzoesäure*. (Bull. Soc. chim. Belg. **39**. 101—24. März 1930. — C. 1930. I. 973.) LINDENBAUM.

W. Humnicki, *Gemischte Glyceride der Salicylsäure*. I. (Roczniki Chemji **9**. 390—95. 1929. — C. 1929. II. 558.) SCHÖNFELD.

W. Humnicki, *Gemischte Glyceride der Salicylsäure*. II. (Roczniki Chemji **9**. 396—401. 1929. — C. 1929. II. 559.) SCHÖNFELD.

W. Humnicki und **J. Łunkiewicz**, *Gemischte Glyceride der Salicylsäure*. III. (Roczniki Chemji **9**. 402—09. 1929. — C. 1929. II. 1526.) SCHÖNFELD.

M. Weizmann und **S. Malkowa**, *Einwirkung der Halogenwasserstoffsäuren auf Epihydrinphthalimid*. Kurzes Ref. nach Compt. rend. Acad. Sciences vgl. C. 1930. I. 2736. Nachzutragen ist: Epihydrinphthalimid. Komponenten (Epibromhydrin im Überschuß) im Ölbad bis zum Kochen erhitzen, im Vakuum verdampfen, in Kälte-

gemisch kühlen, W. zusetzen, aus A. umkrystallisieren. — Darst. der *Halogenoxypropylphthalimide* aus vorigem: 1. Durch Einleiten von HHal-Gas in die Chlf.-Lsg. (Kältegemisch), Waschen mit NaHCO_3 u. W. usw. 2. Durch Erhitzen mit $25\frac{0}{10}$ ig. HCl , $48\frac{0}{10}$ ig. HBr oder HJ (D. 1,7) auf W.-Bad u. Fällen mit W. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 356—61. April 1930. Jerusalem, Hebräische Univ.) LINDENBAUM.

S. Sabetay, *Über einige Milchsäureester. Phenacetylmilchsäureäthylester*, $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_4$. Chlf.-Lsg. von je 1 Mol. Milchsäureäthylester u. Pyridin unter Kühlung mit Chlf.-Lsg. von 1 Mol. Phenacetylchlorid versetzen, am folgenden Tag mit W., verd. H_2SO_4 , Bicarbonat, W. waschen usw. Kp._6 144,5—145,5°, D_{20}^{21} 1,096, $n_D^{21} = 1,4880$, bitter schmeckend. — *Cinnamoylmilchsäureäthylester*, $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_4$. Mit Cinnamoylchlorid. Dicke, stark lichtbrechende Fl., Kp._6 172,5—173°, D_{20}^{21} 1,106, $n_D^{21} = 1,5374$. — *Acetylmilchsäurephenäthylester*, $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_4$. Aus Acetylmilchsäurechlorid u. Phenäthylalkohol wie oben. Kp._6 144—147°, D_{20}^{22} 1,099, $n_D^{22} = 1,4913$, bitter schmeckend. — *Acetylmilchsäurecitronellylester*, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_4$. Mit Citronellol. Kp._6 153°, D_{20}^{22} 0,9647, $n_D^{22} = 1,4479$, etwas bitter schmeckend. Entfärbt Br. — Der Geruch dieser Ester ist schwach. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 436. April 1930. Neuilly [Seine], Parfum. HOUBIGANT.) LINDENBAUM.

L. Palfray und **B. Rothstein**, *Über die Cyclohexandiole-(1,3) und -(1,4). Konstitution der Halogenderivate*. (Vgl. C. 1930. I. 2406 u. früher.) Vff. haben zuerst untersucht, ob bei der Einw. von HHal auf die Ester der *Cyclohexandiole-(1,3)* u. *-(1,4)* (dieselben vgl. C. 1929. II. 1528) das Hal an die Stelle der Säurereste tritt, d. h. ob diese Rk. die Stellung der Halogene in den *Dihalogenocyclohexanen* zu ermitteln gestattet, oder ob Pseudowanderung eintritt. Die beiden Chiniddiacetate u. das fl. Resorcidiacetat liefern mit konz. HCl oder HBr dieselben Prodd. wie die freien Diole. Da das Dibromcyclohexan von F. 112° sicher die 1,4-Verb. ist (vgl. unten), so verläuft seine Bldg. aus den 1,4-Diacetaten n. Dagegen ist der Übergang 1,3-Diacetat \rightarrow 1,4-Dihalogenverb., der sich auch in Eg. bei 0° vollzieht, mit Pseudowanderung verbunden: Abspaltung von $\text{CH}_3\cdot\text{CO}_2\text{H}$ zwischen 3 u. 4, Addition von HHal, Orientierung des Hal durch den negativen Rest in 1. — Das früher (C. 1930. I. 372) aus Chinitherhaltene *Chlorcyclohexanol* entsteht bei gleicher Arbeitsweise auch aus Resorcit. Es liefert mit Na in Ä. dasselbe *Cyclohexenol*; Phenylurethan, F. 82° (vgl. SABETAY u. PALFRAY, C. 1928. II. 2012). Stände das Cl in 3, so müßte sich auch Cyclohexen-(2)-ol-(1) bilden, was nicht der Fall ist. CrO_3 -Oxydation führt zum *Chlorcyclohexanon*; Semicarbazon, F. 196° (SABETAY u. PALFRAY). Der Übergang Resorcit \rightarrow 4-Chlorcyclohexanol ist wieder ein Fall von Pseudowanderung. — Das *Dibromcyclohexan* von F. 112° liefert mit Ag-Acetat in Eg. (100°, 6—7 Stdn.) das *Chiniddiacetat* von F. 102° u. dieses mit KOH in verd. A. *trans-Chinit*, F. 139°. Wäre die Dibromverb., wie LINDEMANN u. BAUMANN (C. 1930. I. 1296) behaupten, die cis-1,3-Verb., so müßten Pseudowanderung, Addition von $\text{CH}_3\cdot\text{CO}_2\text{H}$ u. Stereoisomerisierung eintreten. Dem widerspricht aber erstens, daß 1,2-Dibromcyclohexan (aus Cyclohexen u. Br) durch Einw. von Ag-Acetat u. Verseifung cis-Brenzcatechit liefert, zweitens, daß Cyclohexen bei 100° nicht $\text{CH}_3\cdot\text{CO}_2\text{H}$ addiert. — Zusammenfassung: Bei der Einw. von HHal auf die Cyclohexandioldiacetate tritt das Hal nicht immer an die Stelle des Säurerestes. Dagegen verläuft die Einw. von Ag-Acetat auf die Dihalogenverb. n. u. ohne Stereoisomerisierung. HHal isomerisiert im Sinne labil \rightarrow stabil (Pseudowanderung). (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 942—45. 14/4. 1930.) LINDENBAUM.

Nikolai Seligson, *Verbindungen der Inositphosphorsäuren mit Molybdänsäure*. Beim Erwärmen von *Phytin* mit saurer Molybdänlsg. wird leichter Phosphorsäure abgespalten als selbst beim Kochen mit HNO_3 . In der Kälte scheidet sich bei genügendem Überschuß von Mo-Verb. nur Ammoniumphosphomolybdät aus u. die *Inositphosphorsäuren* bleiben in Lsg., offenbar infolge von Bldg. l. komplexer Verb. In den Filtraten scheiden sich noch geringe Mengen des gelben Nd. ab, die nicht auf unvollständige Fällung, sondern auf Abspaltung von Phosphorsäure aus dem Phytin sogar in der Kälte zurückzuführen sind. Die Abspaltung geht monatelang mit konstanter Geschwindigkeit vor sich, während HNO_3 allein in der Kälte nicht einwirkt. Bei geringen Mengen der Mo-Lsg. wird überhaupt kein Nd. erhalten, bei etwas größeren ein weißer Nd. von komplexen Inositphosphormolybdänverb. Rein dargestellt wurde über das Tribucinsalz (C. 1930. I. 3212) die Verb. der *Inosithexaphosphorsäure* mit Molybdänsäure $\text{C}_6\text{H}_6(\text{NH}_4\text{HPO}_4)_6 \cdot 6\text{MoO}_3 + 10\text{H}_2\text{O}$. Vf. schließt: Aus Gesagtem ist zu ersehen, wie wenig begründet die öfter zu lesende Behauptung ist, daß ein bestimmtes Phytin frei von mineral. Phosphorsäure sei, „da es mit Molybdän-

säure keinen gelben, sondern einen weißen Nd. liefert“ (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 268. 147—51. März 1930. Moskau, Chem.-Pharm. Forschungsinst.)

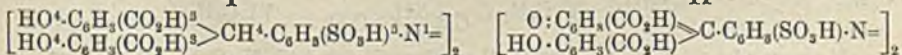
S. Nametkin, A. Kitschkin und D. Kurssanoff, *Untersuchungen auf dem Gebiete des Phenylcamphers und seiner Derivate*. (Journ. prakt. Chem. [2] 124. 144—58. Jan. 1930. — C. 1930. I. 1300.)

Roger Dolique, *Über die isomeren n-Butylbenzyl- und Dibenzyläthylalkohole, Methyl-n-butylbenzyl- und Methyl-dibenzylcarbinole*. Zur Darst. der beiden prim. Alkohole ist Vf. vom Malonester ausgegangen. *n-Butylbenzylmalonsäureäthylester*. Aus Benzylmalonester u. $n\text{-C}_4\text{H}_9\text{J}$, weniger gut durch Benzylierung von Butylmalonester. Geruchloses Öl, K_p_{17} 187°, D_{20}^0 1,028. — *Freie Säure*. Durch 10-std. Kochen des vorigen mit 4 Moll. 15% ig. alkoh. NaOH. Hexagonale Prismen, F . 104°, l. in h. W. — *n-Butylbenzyllessigsäure*. Vorige 20—30 Min. auf 150° erhitzen u. dest. Geruchlose Fl., Kp_{10} 179°, D_{20}^0 1,001, etwas l. in sd. W. — *Äthylester*. Durch 12-std. Kochen mit A. u. etwas H_2SO_4 . Schwach ölige, geruchlose Fl., Kp_{750} 274°, Kp_{16} 155—156°, D_{20}^0 0,959. — *Benzylester*. Aus dem Säurechlorid mit Benzylalkohol. Geruchlose Fl., Kp_{16} 223°. — *Amid* vgl. RAMART-LUCAS (C. 1926. II. 193). — *n-Butylbenzyläthylalkohol* oder *2-Benzylhexanol-(1)*. Aus obigem Äthylester mit Na u. A. Geruchlose, etwas viscose Fl., Kp_{27} 170—171°, D_{20}^0 0,943, ll. in sd. W. *Phenylurethan*, aus Ä.-Lg., F . 55,5°. — *Methyl-n-butylbenzylcarbinol* oder *2-Benzylhexanol-(2)*. Aus Methylbenzylketon u. $n\text{-C}_4\text{H}_9\text{MgBr}$. Geruchlose Fl., vorigem ähnlich, Kp_{27} 155°, D_{20}^0 0,947. — *Dibenzyl-essigsäurebenzylester*. Aus Dibenzylacetylchlorid u. Benzylalkohol. Nadeln aus A., F . 81°. — *Dibenzyläthylalkohol* oder *3-Phenyl-2-benzylpropanol-(1)*. Aus Dibenzylacetamid mit Na u. A. Geruchlose Fl., Kp_{10} 197°, D_{18}^0 1,046, in Kälte erstarrend, F . 27 bis 28°. *Phenylurethan*, F . 94°. — Neben dem Alkohol entsteht reichlich *3-Phenyl-2-benzylpropylamin*. *Benzoylderiv.*, F . 102,5—103°. — *Methyl-dibenzylcarbinol* oder *1-Phenyl-2-benzylpropanol-(2)*. Aus Essigester u. Benzyl-MgCl. Geruchlose Fl., Kp_{15} 182°, D_{20}^0 1,026, unl. in sd. W. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 878—81. 7/4. 1930.)

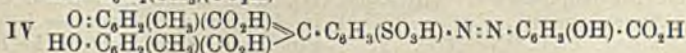
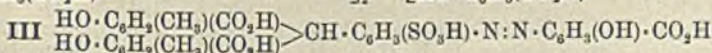
LINDENBAUM.

Rajendra Nath Sen und Akshoy Kumar Sen †, *Untersuchungen über Azotriphenylcarbinolfarbstoffe*. Im Anschluß an Unterss. von SEN u. Mitarbeitern (Journ. chem. Soc., London 101 [1912]. 1113; ferner C. 1924. I. 1026) über die Kombination einer Triphenylcarbinolgruppe mit einer u. mehreren Azogruppen haben Vf. die Kombination einer Azogruppe mit 2 Triphenylcarbinolgruppen in p-Stellung untersucht. Die kürzlich (C. 1930. I. 3177) beschriebene Azobenzaldehydsulfonsäure wurde mit Salicylsäure u. 2 Kresotinsäuren ($\text{CO}_2\text{H}:\text{OH}:\text{CH}_3 = 1:2:3$ u. $1:2:4$) kondensiert. Die gelben Leukoverbb. (z. B. I) färben Wolle gelb, also beträchtlich heller als der Dialdehyd selbst (orange), woraus folgt, daß die Komplizierung der Moll. ähnlich wirkt wie die Vermehrung von Chromophoren. Nur die Leukoverb. aus der Kresotinsäure $1:2:3$ färbt hellrot, selbst in $\text{CO}_2\text{-at}$. Die Carbinolfarbstoffe (z. B. II) färben Wolle rot, ausgenommen der aus der Kresotinsäure $1:2:4$, welcher nur hellschokoladenbraun färbt. Die Stellung des CH_3 beeinflusst demnach die färber. Eigg. stark. Mit Beizen werden folgende Farbtöne erhalten: Sn hellrot, Cu blaurot, Al rotviolett, Fe rotschwarz. Der gelbe Ton der Leukoverbb. auf Wolle geht beim Nachchromieren über Violett u. Grün in Schwarz über. — Um die Wirkg. eines weiteren Auxochroms (OH) in p zur Azogruppe kennen zu lernen, haben Vf. die Salicylazobenzaldehydsulfonsäure (I. c.) mit obigen beiden Kresotinsäuren kondensiert. Beide Leukoverbb. (III) färben Wolle gelb, also wieder heller als der Aldehyd (orange). Der Carbinolfarbstoff (IV) aus der Kresotinsäure $1:2:3$ färbt Wolle rot u. ähnlich wie der entsprechende Farbstoff aus Phenetolazobenzaldehydsulfonsäure (I. c.), d. h. das OH ist wirkungslos. Der entsprechende Farbstoff II färbt tiefer (blaurot), wogegen die Einführung einer weiteren Azogruppe aufhellend wirkt (I. c.). Farbstoff IV aus der Kresotinsäure $1:2:4$ färbt wieder nur hellschokoladenbraun.

I



II



Versuche. *Leukoverb.* $C_{42}H_{20}O_{18}N_2S_2$ (I). Komponenten mit konz. H_2SO_4 rühren, nach Stehen über Nacht in Eis gießen, Prod. in h. W. lösen, mit konz. HCl fällen. Gelbes Pulver, ll. in k. W. — *Farbstoff* $C_{42}H_{28}O_{18}N_2S_2$ (II). Zunächst wie vorst., H_2SO_4 -Lsg. mit Nitrosylsulfatlg. versetzen, 3 Stdn. auf 50° erwärmen, weiter wie vorst. Rot, mikrokristallin. — *Leukoverbb.* $C_{46}H_{38}O_{18}N_2S_2$. Aus Säure 1:2:3 rot-orange, ll. in W. Aus Säure 1:2:4 gelb, wl. in k. W. — *Farbstoffe* $C_{46}H_{34}O_{18}N_2S_2$. Aus Säure 1:2:3 dunkelrot. Aus Säure 1:2:4 rotbraun. — *Leukoverbb.* $C_{30}H_{24}O_{12}N_2S$ (III). Aus Säure 1:2:3 rotorange. Aus Säure 1:2:4 gelb. — *Farbstoffe* $C_{30}H_{22}O_{12}N_2S$ (IV). Aus Säure 1:2:3 rot. Aus Säure 1:2:4 rotbraun. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 151 bis 156. Febr. 1930. Calcutta, Presid. Coll.)

LINDENBAUM.

Krishnasami Venkataraman, *Neue Synthese des Dicinnamoylmethans*. Dieselbe besteht in der Kondensation von Malonylchlorid (Darst. nach Mc MASTER u. AHMANN, C. 1928. I. 1384) mit Styrol. In die CS_2 -Lsg. von 4 g des ersteren u. 6 g des letzteren unter Eiskühlung CS_2 -Lsg. von 14 g $SnCl_4$ getropft, 3 Stdn. gerührt, nach Zers. mit Eis u. HCl ausgeäthert, mit Dampf dest., Rückstand mit Diäthylanilin gekocht, mit verd. HCl behandelt, ausgeäthert, Extrakt mit gesätt. Cu-Acetatlg. geschüttelt, Cu-Deriv. mit verd. H_2SO_4 zers., mit Ä. isoliertes Prod. mit PAc. extrahiert. Ausbeute an *Dicinnamoylmethan* nur 0,27 g. Dunkelgelbe Nadeln aus verd. A., F. 144° . — Ersatz des Malonylchlorids durch *Malonylbromid* verbesserte die Ausbeute kaum. Darst. dieses Bromids: Völlig trockene Malonsäure mit der 8-fachen Menge $SOBr_2$ (Darst. nach MAYES u. PARTINGTON, C. 1927. I. 43) unter 100 mm Druck 2 Stdn. kochen, im Vakuum fraktionieren. Kp., $50-55^\circ$. Ausbeute 30–40%. — Bei Vorvers. wurde das noch unbekannte *Malonsäuremonobromid*, $C_3H_3O_3Br$, erhalten. Kp., $110-120^\circ$, teilweise erstarrend. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 157 bis 160. Febr. 1930. Bangalore, Inst. of Science, u. Lahore, Univ.)

LINDENBAUM.

K. Dziewonski und J. Moszew, *Über peri-Dibenzyl-naphthalin und zwei andere isomere Kohlenwasserstoffe*. (Roczniki Chemji 9. 361–70. 1929. — C. 1929. I. 1104.)

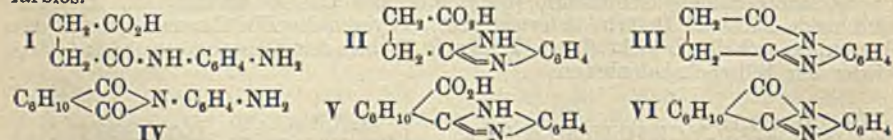
SCHÖNFELD.

T. Reichstein, *Notiz zu der Arbeit: Über α -Furylessigsäure und eine interessante Umlagerung in der Furanreihe*. (Vgl. C. 1930. I. 2413.) Der α -Furylacetaldehyd wurde schon von RINKES (C. 1921. I. 812) auf anderem Wege dargestellt. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1283. 7/5. 1930.)

LINDENBAUM.

A. Valdiguié, *Einwirkung von Schiff's Reagens auf Pyramidon*. Mit Schiff's Reagens geben *Pyramidon* u. seine Salze eine rote, gegen Luft, Licht u. Hitze beständige Färbung. Der Farbstoff ist I. in A. u. W., geht nicht in Ä. u. Bzn. über, färbt Chlf. leicht rosa. Starke Säuren, Alkalien u. Reduktionsmittel entfärben. Eine Beimengung kommt als Ursache der Rk. nicht in Frage, doch konnte der Mechanismus der Rk. noch nicht aufgeklärt werden. (Journ. Pharm. Chim. [8] 8. 506–10. 1928.)

Mangesh V. Betrabet und Gopál Chandra Chakravarti, *Farbe von komplexen Diazolen*. III. *Reduzierte Pyrrol-Imidazolverbindungen*. (II. vgl. C. 1925. II. 1864.) Vff. fanden, daß die Kondensation von Bernstein säureanhydrid mit o-Phenylendiamin anders verläuft als ANDERLINI (Gazz. chim. Ital. 24 [1894]. 140) angegeben hat. Sie erhielten als primäres Rk.-Prod. I, welches sich leicht zu II anhydrieren läßt, ident. mit der von PHILLIPS (C. 1928. II. 2466) beschriebenen Säure. II wurde nach dem üblichen Verf. in III übergeführt. — Weitere Verb. dieser Art wurden durch Kondensation von Hexahydrophthalsäureanhydrid (Darst. verbessert) mit einigen aromat. o-Diaminen dargestellt. Z. B. mit o-Phenylendiamin entstehen die Verb. IV u. V nebeneinander, welche bei weiterer Kondensation beide in VI übergehen. — Sämtliche komplexen Verb. sind — gleich den in der II. Mitt. beschriebenen — farblos.



Versuche. *N*-[o-Aminophenyl]-succinamidsäure, $C_{10}H_{12}O_3N_2$ (I). Darst. in h. Bzl. (einige Min.). Seidige Nadeln aus A., F. $148-150^\circ$, l. in Alkalien u. Säuren. — *Benzimidazol-2-propionsäure*, $C_{10}H_{10}O_2N_2$ (II). I in absol. A. 3 Stdn. kochen u. einengen. Prismen aus W., F. $225-226^\circ$, l. in Alkalien u. Säuren. — α, β -Dihydroacrylenbenzimidazol, $C_{10}H_8O_2N_2$ (III). II $\frac{1}{2}$ Stde. mit Acetanhydrid kochen, ver-

dampfen, mit Ä. u. h. Bzl. ausziehen, in A. mit Kohle kochen. Oder II 15 Min. auf 230° erhitzen. Rosetten aus Nitroblz., seidige Nadeln aus A., F. 172—175°, unl. in Alkalien, l. in konz. Säuren. — *Hexahydrophthalsäure*. Durch Hydrieren von Phthal-säure in A. + PtO₂ unter 2,5 at Druck, Katalysator mehrmals durch Einleiten von O aktivieren. F. 192—193°. *Anhydrid*, aus Acetanhydrid, dann absol. A., F. 32°, also *cis-Form*. — *Benzimidazol-2-o-hexahydrobenzoesäure*, C₁₄H₁₆O₂N₂ (V). Voriges Anhydrid mit o-Phenylendiamin in absol. A. 3 Stdn. kochen, Nd. mit h. Sodalsg. ausziehen, Lsg. mit HCl fällen, Nd. mit Aceton u. Ä. waschen. Krystalle aus Nitroblz., F. 245—247°. — *o-Aminohexahydrophthalanil*, C₁₄H₁₆O₂N₂ (IV). In Soda unl. Teil. Nadeln aus Xylol, F. 195—196°. — *Acetylderiv.*, C₁₆H₁₈O₃N₂. Mit CH₂·COCl in sd. Eg. Nadeln aus A., F. 261—263°. — *o-Hexahydrobenzoylenbenzimidazol*, C₁₄H₁₄ON₂ (VI). V 1 Stde. mit Acetanhydrid kochen, in W. gießen, mit Soda behandeln, weiter wie bei III. Nadeln aus A., F. 175—176°. Liefert durch 1/2-std. Kochen mit sehr verd. C₂H₅ONa-Lsg. u. Gießen in W. den Äthylester von V, C₁₆H₂₀O₂N₂, mkr. Nadeln aus verd. A., F. 163—164°. — *N-[o-Aminotolyl]-hexahydrophthalamidsäure*, C₁₅H₂₀O₃N₂. Hexahydrophthalsäureanhydrid, 1,3,4-Toluyldiaminhydrochlorid u. geschm. Na-Acetat in absol. A. 4 Stdn. kochen, Filtrat einengen, Krystalle mit h. Sodalsg. ausziehen, Lsg. mit HCl fällen. Prismen aus A., F. 264—266°, l. in Säuren u. Alkalien. — *N-[o-Aminotolyl]-hexahydrophthalimid*, C₁₅H₁₆O₂N₂. In Soda unl. Teil. Prismen aus Bzl.-A., F. 274—276°. *Acetylderiv.*, C₁₇H₂₀O₃N₂, aus verd. A., F. 289—291°. — *o-Hexahydrobenzoylenmethylbenzimidazol*, C₁₅H₁₆ON₂. Aus vorigem bei 280°. Nadeln aus absol. A., F. 186—187°. — *Naphthimidazol-2-o-hexahydrobenzoesäure*, C₁₅H₁₆O₂N₂. Analog V mit 1,2-Naphthylendiamin. Nadeln aus Nitroblz., F. 263—265°, unl. in verd. HCl. — *N-[o-Aminonaphthyl]-hexahydrophthalimid*, C₁₆H₁₈O₂N₂, Nadeln aus Xylol, F. 241—243°, l. in verd. HCl. *Acetylderiv.*, C₂₀H₂₀O₃N₂, Nadeln aus A., F. 217 bis 218°. — *o-Hexahydrobenzoylennaphthimidazol*, C₁₆H₁₆ON₂, Platten aus A., F. 223 bis 224°. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 191—97. Febr. 1930. Bangalore, Indian Inst. of Science.)

LINDENBAUM.

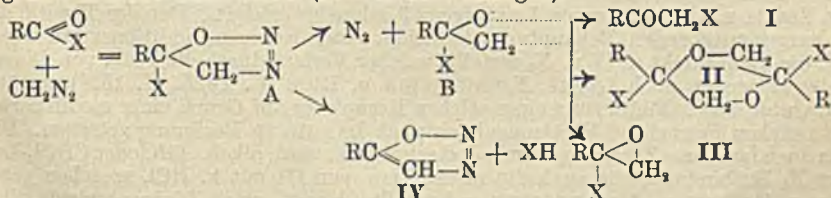
T. Malkin und M. Nierenstein, Die Einwirkung von Diazomethan auf einige aromatische Acylchloride. V. Der Mechanismus dieser Reaktion. (IV. vgl. C. 1927. I. 2986.) Vff. versuchen die Rk. von SCHLOTTERBECK (Ber. Dtsch. chem. Ges. 40 [1907]. 479): RC:O + CH₂N₂ = N₂ + RCOCH₃ mit der Rk. von NIERENSTEIN (Journ. chem.

H

Soc., London 107 [1915]. 1481 u. a. O.): RC:O + CH₂N₂ = N₂ + RCOCH₂Cl in

Cl

folgendes Schema einzuordnen (X = H bzw. Halogen):

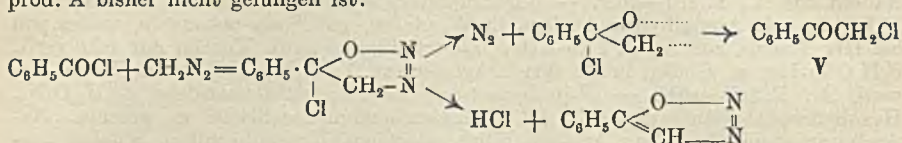


welches Schema gestützt wird durch die Bldg. von ω-halogenierten *Acetophenonen* (I), dihalogenierten *Diozanen* (II), von Verbb. vom Typ III u. IV (vgl. ARNDT u. Mitarbeiter, C. 1927. II. 932. 1928. I. 2825. 2826. II. 1879), sowie von Verbb. des Typs I u. III (vgl. MEERWEIN u. BURNELEIT, C. 1928. II. 2001). Im Gegensatz zu ARNDT u. Mitarbeitern, die für IV die Konst. wahrer Diazo-Verbb. annehmen: RCOCHN₂, halten Vff. für IV die Konst. von Diazoanhydriden für wahrscheinlicher, wofür auch entgegen BRADLEY u. ROBINSON (C. 1928. II. 552) ihre Beständigkeit gegen J (vgl. WOLFF, Ann. Physik 325 [1902]. 142), zumindest in der Kälte, spricht. Dagegen nehmen ROBINSON u. Mitarbeiter (vgl. noch C. 1928. II. 2238) für die Rk. zwischen Benzoylchlorid u. Diazomethan folgenden Verlauf an:

1. RCOCl + CH₂N₂ = RCOCHN₂ + HCl;
2. CH₂N₂ + HCl = CH₂Cl + N₂;
3. RCOCHN₂ + HCl = RCOCH₂Cl + N₂.

Abgesehen davon, daß dieses Schema der Bldg. von Verbb. vom Typ II nicht Rechnung trägt, konnte CH₂Cl von BRADLEY u. ROBINSON (l. c.) nicht nachgewiesen werden. Vff. weisen weiter auf Unstimmigkeiten einer Arbeit von BRADLEY u.

SCHWARZENBACH (C. 1929. I. 514) hin, da nach Vers. 5 dieser Arbeit 57% Ausbeute an CH_3Cl gefunden wurden, während die maximale Ausbeute nur 50% betragen kann, da bei Annahme der Bldg. von CH_3Cl das aus dem verwendeten CH_2N_2 entbindbare N_2 -Vol. einer Ausbeute von 31% ω -Chloracetophenon (V), u. nicht, wie angegeben, 13% entspricht (Rk. 3), u. da endlich unter Berücksichtigung des N_2 -Vol., sowie des unverändert zurückgehaltenen $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$ die Ausbeute an V 65% u. nicht 13% beträgt. Die Auffassung des Rk.-Verlaufes nach ROBINSON wird daher als experimentell nicht begründet abgelehnt. Unter Berücksichtigung, daß Wärme die Bldg. von I, niedere Temp. die von IV begünstigt, ist daher die Rk. zwischen $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$ u. CH_2N_2 nach dem Schema von NIERENSTEIN anzunehmen, wenngleich die Isolierung des Zwischenprod. A bisher nicht gelungen ist:



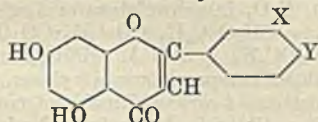
Vff. beschreiben schließlich noch den App., den sie zur Darst. von CH_2N_2 u. zur Umsetzung desselben mit Acylchloriden verwendeten (Abbildung). (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1504—08. April 1930. Bristol, Univ.) HERZOG.

W. BRADLEY und R. ROBINSON, *Die Einwirkung von Diazomethan auf Benzoesäure- und Bernsteinsäureanhydrid, und eine Erwiderung an Malkin und Nierenstein.* (Vgl. vorst. Ref.) Vff. betonen, daß es ihnen bei Einw. von CH_2N_2 (I) auf $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$ (II) auf die Fassung des 1. Rk.-Stadiums ankam, welches beim Arbeiten bei tiefer Temp. (0°) u. mit einem Überschuß von I durch die fast quantitative Bldg. von Diazoacetophenon (III) gemäß: $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl} + \text{CH}_2\text{N}_2 = \text{C}_6\text{H}_5\text{COCHN}_2 + \text{HCl}$ (1) u. Entbindung von N_2 gemäß: $\text{CH}_2\text{N}_2 + \text{HCl} = \text{CH}_3\text{Cl} + \text{N}_2$ (2) charakterisiert ist, wenngleich die Isolierung von CH_3Cl bisher nicht gelang. Dem Vers. 5 der Arbeit von BRADLEY u. SCHWARZENBACH (l. c.) wurde von MALKIN u. NIERENSTEIN (l. c.) eine ihm nicht zukommende Bedeutung beigelegt. Das hieraus von letzteren Autoren errechnete N_2 -Vol. von 1772 ccm beträgt richtig 1355 ccm. Bei sofortigem Einsatz von 2 Moll. I auf 1 Mol. II verläuft die Rk. nach: $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl} + 2 \text{CH}_2\text{N}_2 = \text{C}_6\text{H}_5\text{COCHN}_2 + \text{CH}_3\text{Cl} + \text{N}_2$; aber bei Verminderung von Konz. u. Menge von I erfolgt durch die angesammelte HCl die sek. Rk.: $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCHN}_2 + \text{HCl} = \text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}_2\text{Cl} + \text{N}_2$ (3), welche beim Zusammenziehen mit Rk. 1 zu: $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl} + \text{CH}_2\text{N}_2 = \text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}_2\text{Cl} + \text{N}_2$ (4) führt, was die hohen Ausbeuten an ω -Chloracetophenon (IV) bei MALKIN u. NIERENSTEIN erklärt, die unter solchen Bedingungen arbeiteten. Bei rascherem Verlauf der Rk. bei erhöhter Temp. kann Zusatz u. Umsetzung von I naturgemäß schneller erfolgen. Der der Theorie der Vff. entgegenstehenden Behauptung der Bldg. einer lockeren Additionsverb. aus I u. II, die dann direkt in IV u. N_2 zerfällt, welcher Verlauf durch die Bldg. von *Diaryldihalogenedioxanen* nach LEWIS, NIERENSTEIN u. RICH (C. 1925. II. 1526) gestützt wird, wurde durch Einführung eines solchen Komplexes auf Grund einer modifizierten THIELESchen Formel auf Elektronenbasis nach LANGMUIR Rechnung getragen. Die, wenn auch langsame Zers. von III mit Jod schon in k. verd. alkoh., äth. oder CHCl_3 -Lsg. unter N_2 -Entbindung, wie auch die rasche Zers. von III mit k. HCl, sprechen gegen die von MALKIN u. NIERENSTEIN aufgestellte Konst. eines Diazoanhydrids. Die stabilisierende Wrkg. der CO-Gruppe in III auf das Diazozentrum, welcher Effekt indes von Fall zu Fall variiert wird auf das Vorhandensein, wenn auch schwacher Elektrovalenzen zwischen dem O des Carbonyls u. der Diazogruppe zurückgeführt, u. für diese sogenannten „Diazoanhydride“ die Konst. von Anhydroniumbasen (vgl. ARMIT u. ROBINSON, C. 1925. II. 2160) angenommen, welche zwischen den Keto-Diazo- u. Enol-Diazonium-Betainformen stehen. Auf Grund dieser Überlegungen wird die Voraussage für die Stabilität einer Reihe aliph. Diazoverbb. gegenüber kationiden Reagenzien (Säuren, Halogene) versucht. Die Darst. der 3,4,2',4',6'-Pentamethoxydiphenyllessigsäure nach Angaben von NIERENSTEIN (Journ. chem. Soc., London 117 [1920]. 1153) gelang nicht. Ganz allgemein soll beim Arbeiten auf Chloroketone (z. B. IV), I im Überschuß in eine Lsg. des Acylchlorids eingeführt werden, wobei alles Diazoketon durch die HCl zers. wird. Im Fall der Arbeit auf das Diazoketon wird das Säurechlorid zu 2 oder mehreren Moll. von I zugefügt. Vff. erkennen auch die Priorität von ARNDT u. Mitarbeitern hinsichtlich der Bldg. von Diazoketonen bei dieser Rk. an. — Es wird dann nach Besprechung ähnlicher Beobachtungen in der Literatur, die Einw. von I auf

Benzoesäureanhydrid (V) u. *Bernsteinsäureanhydrid* (VI) untersucht. Erstere Rk. verläuft nach: $(C_6H_5CO)_2O + 2CH_2N_2 = C_6H_5CO_2CH_3 + C_6H_5COCHN_2$, wobei V in Ä. (0°) auf einmal zu I in Ä. (-5°) zugefügt wurde. Halten durch 2 Tage bei 0°, während des dritten Tages Erwärmen auf Zimmertemp., Entfernung des Solvens im Luftstrom, Aufnehmen des gelben Öls in Leichtpetroleum, aus dem bei Eiskühlung *Diazoacetophenon*, $C_8H_8ON_2$, in gelben Nadeln, F. 47—48°, sich abschied. Nach Entfernung unreiner Fraktionen von III ergab die Dest. des öligen Rückstandes *Methylbenzoat*, Kp. 195—197°. — Einw. von I auf VI (F. 118—119°) in n. getrocknetem Ä. Die Isolierung einer Diazoverb. gelang nicht. Nach Entfernung des Ä. ging bei Dest. im Glycerinbad (CO_2 -Strom) bei Kp.₁₄ 91—92° ein bei Eiskühlung bald erstarrendes Öl, F. 18—19°, über, das sich als *Bernsteinsäuredimethylester*, $C_4H_4O_2(OCH_3)_2$, erwies, Ausbeute 72,7%. — Eine Wiederholung dieses Vers. unter völligem Ausschluß von Feuchtigkeit (Ä. über P_2O_5 u. Na dest.) u. von Alkoholen (bei Darst. von I aus Nitrosomethyleurethan) wegen besonderer Empfindlichkeit des N-haltigen Rk.-Prod. ergab nach 6 Tagen einen kleinen Rest. von VI, während im Filtrat ein tiefgelbes Öl hinterblieb, dessen Diazostickstoffgeh. von 2,4% auf eine *Diazoverb.* wies. Bei Dest. im Vakuum blieb die Hälfte des Öles im braunen Rückstand (Kp.₁₇ > 150°), während im Destillat sich wieder Bernsteinsäuredimethylester vorfand. Der Bldg. des letzteren scheint nicht eine intermediäre Bldg. von Bernsteinsäure oder saurem Methylsuccinat vorauszugehen. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1558—65. April 1930. London, Univ.)

HERZOG.

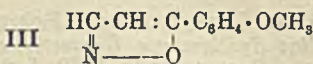
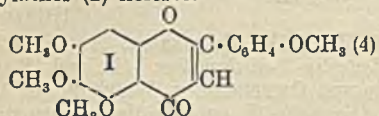
Albert Lovecy, Robert Robinson und Shigehiko Sugawara, Anthoxanthine. XI. *Eine Synthese von Diosmetin und von Luteolin-3'-methyläther.* (X. vgl. BAKER, NODZU u. ROBINSON, C. 1929. I. 2188.) Das von OESTERLE u. WANDER (C. 1926. I. 417) als Spaltprod. des Diosmins erhaltene *Diosmetin* (I) enthält die in Naturprodd. sehr seltene Isovanylringgruppierung. Es war deshalb erwünscht, I u. das Isomere II synthet. darzustellen. Hierzu wurde Phloracetophenon mit O-Benzylisovanillinsäure u. O-Benzylvanillinsäure kondensiert (vgl. HEAP u. ROBINSON, C. 1929. I. 2188) u. aus den erhaltenen Benzyläthern die Benzylgruppen abgespalten.

I: X = OH; Y = OCH₃II: X = OCH₃; Y = OH

Versuche. *Isovanillinsäure.* Aus Veratrumsäure durch Kochen mit 40%ig. HBr. Ausbeute 50—55%, F. 248—249°. *Methylester*, Krystalle aus Ä.-Pae., F. 65 bis 66°. — *O-Benzylisovanillinsäure*, $C_{15}H_{14}O_4$. Direkte Benzylierung von Isovanylinsäure gibt keine guten Resultate. Man setzt Isovanylinsäuremethylester mit Benzylchlorid u. KOH in Methanol um u. verseift den erhaltenen Methylester mit wss. KOH. Man kann auch Isovanylbenzyläther mit $KMnO_4$ in Aceton oxydieren. Tafeln. F. 177—178°. *Methylester*, $C_{16}H_{16}O_4$. Krystalle aus Methanol-Aceton, F. 124°. *Anhydrid*, $C_{30}H_{26}O_7$. Aus der Säure mit $SOCl_2$ u. Pyridin in Ä. bei 0°. Nadeln aus Bzl. + Äthylacetat, F. 156°. — *Isovanillin*. Aus Veratrumaldehyd u. sd. 43%ig. HBr, F. 115°. *Benzyläther*, $C_{15}H_{14}O_3$. Nadeln aus A., F. 63°. — *5,7-Dioxy-3'-benzylloxy-4'-methoxyflavon* (*Benzyldiosmetin*), $C_{23}H_{18}O_6$. Aus Phloracetophenon, dem Na-Salz u. dem Anhydrid der O-Benzylisovanillinsäure bei 190—195° (Badtemp.). Gelbliche Nadeln, F. 240°. Daraus durch Einw. von HCl in Eg. u. nachfolgendes Kochen mit Acetanhydrid u. etwas Pyridin *Triacetyldiosmetin*, $C_{22}H_{18}O_9$ (Nadeln aus Essigester, F. 195—196°), das beim Kochen mit wss.-alkoh. KOH *Diosmetin*, $C_{16}H_{12}O_6$ (I) liefert. Gelbe Nadeln aus A. + Essigester. Sintert bei 248°, F. 253—254°. — *Vanillinbenzyläther*. Aus Vanillin, Benzylchlorid u. KOH in W. bei 110—120°. F. 63—64°. Oxydation mit $KMnO_4$ gibt *O-Benzylvanillinsäure*, F. 168—169°, aus der mit $SOCl_2$ u. Pyridin in Ä. das *Anhydrid*, $C_{30}H_{26}O_7$ (Nadeln aus Essigester, F. 135—136°) erhalten wird. — *5,7-Dioxy-4'-benzylloxy-3'-methoxyflavon*, $C_{23}H_{18}O_6$. Aus Phloracetophenon, dem Na-Salz u. dem Anhydrid der Benzylvanillinsäure bei 180—185° (Badtemp.). Wird auch durch Acetylierung u. Verseifung nicht ganz rein erhalten. Gelb, amorph. Erweicht bei 262°, F. 265—267°. Gibt in A. gelbbraune $FeCl_3$ -Rk. *Diacetylverb.*, $C_{27}H_{22}O_8$. Nadeln aus Essigester, F. 195°. — *5,7,4'-Triacetoxy-3'-methoxyflavon*, $C_{22}H_{18}O_9$. Aus dem Benzyläther durch Einw. von HCl in Eg. u. nachfolgendes Acetylieren. Nadeln aus Essigester, F. 220—221°. Hydrolyse mit alkoh. KOH liefert *5,7,4-Trioxo-3'-meth-*

oxyflavon, $C_{16}H_{12}O_6$ (II). Gelbe, prismat. Nadeln aus Nitroblz., F. 330—331°. Ist ebenso wie Diosmetin ein schwacher Beizenfarbstoff. (Journ. chem. Soc., London 1930. 817—22. April.) OSTERTAG.

Robert Robinson und Gerold Schwarzenbach, *Anthoxanthine*. XII. *Übergang von einem Flavylumsalz zu einem Flavon*, erläutert durch eine neue Synthese von *Scutellareintetramethyläther*. (XI. vgl. vorst. Ref.) Obwohl die Pyrone zu den Pyryliumsalzen in derselben Beziehung stehen wie die Pyridone zu den Alkylpyridiniumsalzen, sind bisher nur sehr wenig Fälle bekannt, in denen Pyrone aus Pyryliumsalzen gewonnen wurden. BÜLOW u. WAGNER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 36 [1903]. 1941) haben das 7-Oxy-4-carboxyflavylumbetain durch CrO_3 in Eg. in 7-Oxyflavon umgewandelt. Dieser Befund wurde bestätigt, doch ist die Ausbeute sehr gering. Die Rk. ist auch nicht allgemein; die geplante Anwendung auf die Synthese von Scutellarein schlug fehl. *p*-Methoxybenzoylbrenztraubensäure wurde mit 2,6-Dimethoxyhydrochinon u. mit Antiarol zu Flavylumsalzen kondensiert, aber weder die Salze, noch die Betaine konnten zu Scutellareinderiv. oxydiert werden. Dieses Ziel wurde indirekt erreicht durch Hofmannschen Abbau des Amids der aus Antiarol erhaltenen Säure. Dieses Amid wurde aus *p*-Methoxybenzoylbrenztraubensäureamid, das auf einem Umweg dargestellt werden mußte, u. Antiarol erhalten u. ging durch Einw. von $KOCl$ in das entsprechende Amin bzw. Flavonimid über, das mit wss. $NaOH$ Scutellareintetramethyläther (I) lieferte.



Versuche. 7-Oxy-4-carboxyflavylumderivate (vgl. BÜLOW u. WAGNER, l. c.). *Betain*, Zers. bei 248°. *Pikrat*, Zers. bei 226°. *Chlorid*, $C_{16}H_{11}O_4Cl$. Orangerote Blättchen aus alkoh. HCl + Ä. Zers. bei 250°. — 7-Oxy-4-carbäthoxyflavylumchlorid, $C_{18}H_{15}O_4Cl$. Orangerote Blättchen. Zers. bei 198°. *Pikrat*, Zers. bei 225°. — 7-Oxyflavon. Aus 7-Oxy-4-carboxyflavylumbetain u. CrO_3 in schwefelsaurer Lsg. F. 240°. — *p*-Methoxybenzoylbrenztraubensäure, $C_{11}H_{10}O_5 = CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CO_2H$ (II). Aus *p*-Methoxyacetophenon, Äthylloxalat u. $NaOC_2H_5$ in sd. A. Bräunliche Nadeln oder Prismen. Zers. bei 162,5°. In k. A. entsteht der entsprechende Äthylester, $C_{13}H_{14}O_5$. Prismen aus A., F. 54°. — 6-Oxy-5,7,4'-trimethoxy-4-carboxyflavylumderivate. Aus 2,6-Dimethoxyhydrochinon u. II mit HCl in Eg. *Chlorid*. Dunkelrote Nadeln. Zers. bei 170—180°. Ll. in W. u. A. *Pikrat*, $C_{25}H_{19}O_{14}N_3 + H_2O$. Dunkelrote Blättchen. Zers. bei 224°. *Betain*, $C_{19}H_{16}O_7$. Rote Nadeln oder kleine grüne Prismen (so im Original) mit $1\frac{1}{2} H_2O$. Wl. in W., Lsg. in H_2SO_4 orange. — 5,6,7,4'-Tetramethoxy-4-carboxyflavylumderivate. Aus Antiarol u. II mit HCl in Eg. *Betain*, $C_{20}H_{18}O_7$. Orange Nadeln mit $1\frac{1}{2} H_2O$ aus A., F. 127—130°. *Pikrat*, $C_{28}H_{21}O_{14}N_3 + H_2O$. Tieforange Nadeln. Zers. bei 204—205°. — *p*-Methoxybenzoylacetaldoxim, $C_{10}H_{11}O_2N$. Aus ω -Oxymethylen-*p*-methoxyacetophenon u. $H_2N \cdot OH$. Mkr. Nadeln aus Bzl., F. 120°. Hält hartnäckig Bzl. zurück. — 5-*p*-Methoxyphenylisoxazol, $C_{10}H_9O_2N$ (III). Aus *p*-Methoxybenzoylacetaldoxim u. Acetylchlorid. Fast farblose Prismen aus 80%ig. A., F. 63°. *Dimethylsulfatverb.*, $C_{12}H_{15}O_5NS$. Gelbe Kristalle aus A. + Ä., F. 142,5°. *Pikrat des Hydroxymethyls*. Goldgelb, F. 147,5°. — ω -Cyan-*p*-methoxyacetophenon, $C_{10}H_9O_2N$. Aus *p*-Methoxybenzoylacetaldoxim u. Acetanhydrid oder aus III u. alkoh. $NaOH$. Nadeln aus A., F. 131°. — α -Methylimino- β -*p*-methoxybenzoylpropionitril, $C_{12}H_{12}O_2N_2$. Aus der Dimethylsulfatverb. von III u. KCN in W. Gelbliche Nadeln oder Prismen aus A. F. 100°. Lsg. in H_2SO_4 dunkelpurpurrot. Kondensation mit Antiarol lieferte nichts Definiertes. Durch Einw. von 1 n- HCl bei gewöhnlicher Temp. entsteht das Amid von II, $C_{11}H_{11}O_4N$, das sich aus II auf keine Weise darstellen läßt u. auch nicht aus Oxamidäureäthylester u. *p*-Methoxyacetophenon erhalten werden kann. Mkr. Nadeln aus Isoamylalkohol. Zers. bei 192°. — 4-Carbaminyl-5,6,7,4'-tetramethoxyflavylumchlorid. Aus dem Amid von II u. Antiarol mit HCl in Eg. Nicht rein erhalten. Dunkelbraunrote M. mit grünem Reflex. Bei der Umsetzung mit Pikrinsäure entsteht das Pikrat der entsprechenden Carbonsäure, bei der Einw. von $KOCl$ -Lsg. 4-Amino-5,6,7,4'-tetramethoxyflavylumchlorid, schwach rötliche Nadeln; das *Pikrat*, $C_{22}H_{22}O_{12}N_4$, bildet goldgelbe, swl. Prismen aus Eg. Zers. bei 281°. — 5,6,7,4'-Tetramethoxyflavon, *Scutellareintetramethyläther*, $C_{16}H_{12}O_6$. Aus 4-Amino-5,6,7,4'-tetramethoxyflavylumchlorid durch Kochen mit 10%ig. $NaOH$, sowie aus Scutellarein u. Dimethylsulfat.

Prismen aus A., F. 161°. L. in Mineralsäuren gelb bis orange. Aus äth. Lsgg. durch verd. HCl teilweise extrahierbar; gibt mit h. 10⁰/₀ig. HCl gelbes Hydrochlorid, das mit HgCl₂ einen gelblichen Nd. liefert. (Journ. chem. Soc., London 1930. 822—30. April. London, University College.) OSTERTAG.

Paul Pascal und René Leclair, *Chemische und magnetische Untersuchung von Komplexverbindungen des Triazinringes.* (Vgl. C. 1929. II. 3019.) Vff. geben in folgender Tabelle die von ihnen (bei 16° in festem Zustand) gemessenen bzw. nach WIEDEMANN berechneten magnet. Suszeptibilitäten einiger Komplexsalze der Triazintricarbonsäure an. Aus dem Verhältnis der Suszeptibilität der Ionen (*J*) zu dem auf das komplex gebundene Metall entfallenden Anteil derselben (*M_i*) schließen Vff. auf den Grad der Komplexität.

| Bruttoformel | $\chi_m \cdot 10^{-3}$ | | Konst.-Formel | $M_i \cdot 10^{-3}$ | $I \cdot 10^{-3}$ |
|---|------------------------|-------|--|---------------------|-------------------|
| | beob. | ber. | | | |
| (CNCO ₂) ₆ Ni ₂ · 4 H ₂ O weiß | 12,62 | 12,7 | | | nicht komplex |
| (CNCO ₂) ₆ Ni ₂ K ₂ · H ₂ O . . . | 3,46 | 8,4 | [Ni(CNCO ₂) ₆]NiK ₂ · H ₂ O . . . | -0,74 | +4,3 |
| (CNCO ₂) ₁₂ Fe''K ₈ · 24 H ₂ O . . . | 15,8 | 35,27 | [Fe ₂ (CNCO ₂) ₆]FeK ₈ · 24 H ₂ O . . . | +2,12 | +12 |
| (CNCO ₂) ₆ Mn ₂ K ₂ · 6 H ₂ O . . . | 23,2 | 28,5 | [Mn ₂ (CNCO ₂) ₆]MnK ₂ · 6 H ₂ O . . . | +8,95 | +14,6 |
| (CNCO ₂) ₆ Co''' · 9 H ₂ O rosa . . . | 29,17 | 29,14 | | | nicht komplex |
| (CNCO ₂) ₆ Co''' · 9 H ₂ O grau . . . | 18,08 | 29,14 | [Co ₂ (CNCO ₂) ₆]Co ₂ · 9 H ₂ O . . . | -1,34 | +9,8 |
| (CNCO ₂) ₁₂ Co'''K ₈ · 8 H ₂ O . . . | 10,76 | 29,0 | [Co ₂ (CNCO ₂) ₆]CoK ₈ · 8 H ₂ O . . . | +0,55 | +9,8 |
| (CNCO) ₆ Cu ₂ · 19 H ₂ O | 3,97 | 4,4 | [Cu ₂ (CNCO) ₆]Cu ₂ · 19 H ₂ O . . . | +1,04 | +1,6 |
| (CNO) ₆ Co''' | 25,61 | 29,3 | [Co ₂ (C ₃ N ₆ O ₃) ₂]Co ₂ ''' | +6,07 | +9,8 |
| (CNO) ₆ Co''' · H ₂ · 6 H ₂ O | 19,09 | 19,4 | (C ₃ N ₆ O ₃) ₂ Co''' · H ₂ · 6 H ₂ O | | nicht komplex |
| (CNO) ₆ Co''' · H ₄ · 3 H ₂ O | 9,25 | 9,65 | (C ₃ N ₆ O ₃) ₂ Co''' · H ₄ · 3 H ₂ O | | nicht komplex |

Präparative Angaben: Das *rosa Co'''-Salz* entsteht durch Hydrolyse aus dem grauen u. verhält sich in bester Übereinstimmung mit den magnet. Messungen, wie eine Mischung von (CNCO₂)₆Co₃ + 9(C₂O₄)₂CO''(NH₄)₂. Das *weiße Ni-Salz* bildet sich durch Hydrolyse der grünen Verb. [Ni(CNCO₂)₆]NiK₂ · H₂O, u. verhält sich wie eine Mischung von 2(CNCO₂)₆Ni₂ + 3(C₂O₄)₂Ni(NH₄)₂. — Vff. untersuchten ferner einige Salze der Cyanursäure: (CNO)₆Co''' aus (CNONa)₃ u. CoSO₄. Durch Hinzufügen von 1 weiterem Mol. (CNONa)₃ entsteht hieraus: (CNO)₆Co''' · H₂ · 6 H₂O (Nadeln); erhitzt man mit überschüssigem cyanursäurem Na zum Sieden, so erhält man nach dem Abkühlen rosafarbene Nadeln von (CNO)₆Co''' · H₄ · 3 H₂O (reversible Rkk.). (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 784—86. 31/3. 1930.) BONDI.

Max und Michel Polonovski, *Über die Aminoxyde der Alkaloide. VI. N-Oxyde des Hydrastins und Narkotins.* (V. vgl. C. 1928. I. 2406.) Kurzes Ref. nach Compt. rend. Acad. Sciences vgl. C. 1929. I. 1697. Nachzutragen ist: Für das *Hydrastin-N-oxydhydrochlorid*, C₂₁H₂₂O₇NCl, Nadeln aus A.-Essigester, wird jetzt F. 187° angegeben. *Hydrojodid*, aus vorigem mit KJ in W., F. 120°, wl. in W. *Pikrat*, F. 115°, Zers. gegen 128°. *Chloroplatinat*, F. 178°. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 361—65. April 1930.) LINDENBAUM.

Max und Michel Polonovski, *Über die Aminoxyde der Alkaloide. VII. Übergang des Narkotin-N-oxyds in ein Dialkylhydroxylamin: N-Oxymornarcein.* (VI. vgl. vorst. Ref.) Kurzes Ref. nach Compt. rend. Acad. Sciences vgl. C. 1930. I. 2255. Experimentell ist nachzutragen: *Anhydro-N-oxymornarcein*, C₂₂H₂₃O₅N. Rohes, d. h. mit Na-Acetatlg. gewaschenes Narkotin-N-oxydhydrat in 10 Teilen Chlf. lösen, mit konz. Sodalsg. waschen, über K₂CO₃ trocknen, 2 Stdn. kochen, Chlf. abdest., Prod. mit k. Aceton behandeln. Nadelchen aus Chlf.-absol. A., F. 228°, neutral gegen Lackmus u. Methylorange. Wird durch h. Alkalien unter Rotfärbung hydrolysiert. — Das *Bromderiv.*, in welchem das Br einen H der CH₂-Gruppe ersetzt, wird zunächst als *Hydrobromid*, C₂₂H₂₃O₅NBr₂, erhalten, Prismen, F. 178°, stark sauer, durch W. u. h. A. dissoziiert. Daraus mit Soda u. Chlf. die freie Base. — Für *N-Oxymornarceinhydrochlorid* wird jetzt F. 217° angegeben. Die alkal. Lsgg. der Säure färben sich beim Erwärmen schnell rot, dann grün. Das *Ba-Salz*, (C₂₂H₂₃O₅N)₂Ba, ist pulverig. — Obiges Bromderiv. liefert mit k. konz. HCl (24 Stdn.) analog *Brom-N-oxymornarcein*, C₂₂H₂₄O₅NBr, Prismen aus A., F. 167°, lackmussauer. — Die *Sulfaminsäure des N-Oxymornarceinäthylesters*, C₂₄H₂₅O₁₁NS, wird durch Sättigen der benzol. Lsg. des Esters mit SO₂ u. Stehenlassen dargestellt. Sie wird durch sd. W. u. h. verd. Säuren

nicht, durch längeres Erhitzen mit konz. HCl nur teilweise zers., durch h. alkoh. NaOH zur *Sulfaminsäure des N-Oxynornarceins* verseift. Letztere erhält man direkt durch Einw. von SO₂ auf die h. salzsaure Lsg. des N-Oxynornarceins. Sie ist zweibas. gegen Lackmus. — Wird N-Oxynornarceinäthylester in CH₃OH mit überschüssigem CH₃J 2 Stdn. im Rohr erhitzt, CH₃OH verdampft, Prod. mit absol. A. behandelt, so hinterbleibt *Nornarceinäthylesterhydrojodid*, Krystalle aus A., F. 210—211°. Die Mutterlaug entwickelt beim Kochen mit NaOH etwas (CH₃)₃N, enthält also *Narceinäthylesterjodmethylat*. — Die Red. des N-Oxynornarceins zu *Nornarcein* erfolgt mit Fe(OH)₂ in k. verd. NaOH (nicht Soda). Statt „Äthylnarceinjodmethylat“ (kurzes Ref.) muß es heißen: *Narceinmethylsterjodmethylat*. — Obiges Brom-N-oxynornarcein liefert mit Fe(OH)₂ analog *Bromnornarcein*, C₂₂H₂₄O₈NBr, F. 220°. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 365—79. April 1930.)

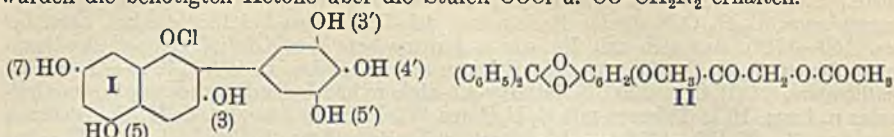
LINDENBAUM.

J. Rabaté, *Über die Konstitution des Ameliarosids; seine Identität mit dem Piceosid (Picein von Ch. Tanret)*. (Vgl. C. 1929. I. 251, C. 1930. I. 2568.) 1 g wasserfreies *Ameliarosid* löst sich bei 18—20° in 34,1 g W., 82,8 g A., 295,0 g Aceton, 1562,5 g Essigester. Löslichkeit in Ä. u. Chl. äußerst gering. Analysen u. Mol.-Gew.-Best. in W. (kryoskop.) ergaben die Bruttoformel C₁₁H₁₆O₇. Die Hydrolyse wäre also durch folgende Gleichung auszudrücken: C₁₁H₁₆O₇ + H₂O = C₈H₈O₂ + C₃H₁₂O₆. — Das Aglykon *Ameliarol* wurde durch Hydrolyse der wss. Lsg. des Glykosids bei 30° gewonnen. Analysen u. Mol.-Gew.-Best. in Eg. (kryoskop.) ergaben die Bruttoformel C₈H₈O₂, entsprechend obiger Gleichung. Die weitere Unters. zeigte, daß *Ameliarol* mit *p-Oxyacetophenon* ident. ist. *Methyläther*, C₉H₁₀O₂, Blättchen oder Prismen aus PAc., F. 37°. *Phenylhydrazon*, C₁₄H₁₁ON₂, Nadeln, F. 151°. *Oxim*, Krystalle aus W., F. 142,5°. *Semicarbazon*, Prismen, F. 207°. — Im *Ameliarosid* befindet sich der Zuckerrest am OH des *Ameliarols*, denn das Glykosid gibt keine Färbung mit FeCl₃, enthält aber noch die unveränderte CO-Funktion. Es ist ident. mit dem *Picein*, welches TANRET (Bull. Soc. chim. France [3] 11 [1894]. 944) aus den Blättern von *Picea excelsa* Link. extrahiert hat. Vf. schlägt für das Glykosid den neuen Namen *Piceosid* vor. (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 146—55. Febr. 1930. Paris, Muséum d'Histoire naturelle.)

LINDENBAUM.

William Bradley, Robert Robinson und Gerold Schwarzenbach, *Eine Synthese von Pyrrolinsalzen von Anthocyanidin*. 19. Mitt. *Eine Synthese von Delphinidinchlorid, die ohne Demethylierungsprozess verläuft und Synthesen von Hirsutidinchlorid und von Delphinidinchlorid-3'-methyläther, der vielleicht mit Petunidinchlorid identisch ist.* (18. vgl. C. 1928. II. 995). *Triacetylgalloylchlorid* liefert mit Diazomethan ω -Diazo-3,4,5-triacetoxyacetophenon, das durch Einw. von Eg. leicht in 3,4,5- ω -Tetraacetoxyacetophenon übergeht. Dieses Tetraacetat kondensiert sich mit 2-Benzoylphloroglucinaldehyd unter der Einw. von HCl in A. + Essigester zu 5-O-Benzoyldelphinidinchlorid (Bezeichnung s. I). Das hieraus unter genau einzuhaltenen Rk.-Bedingungen darstellbare *Delphinidinchlorid* zeigt völlige Übereinstimmung mit einem natürlichen Präparat. — *Hirsutidinchlorid* (vgl. KARRER u. WIDMER, C. 1927. I. 1601) erwies sich als ident. mit 7,3',5'-*Trimethylidelphinidinchlorid*, das in ähnlicher Weise aus Phloroglucinaldehyd-4-methyläther-2-benzoat u. ω -Acetoxy-4-benzyl-3,5-dimethoxyacetophenon über die 5-Benzoylverb. gewonnen wurde. Das isomere 5,3',5'-*Trimethylidelphinidinchlorid* entstand aus Phloroglucinaldehyd-2-methyläther u. dem gleichen Keton; in beiden Fällen wurde die Benzylgruppe bei der Kondensation eliminiert. — *Delphinidinchlorid-3'-methyläther*, der nach WILLSTÄTTER u. BURDICK (LIEBIGS Ann. 412. [1916]. 217) vielleicht mit *Petunidinchlorid* ident. ist, wurde aus 3-Methoxy-4,5- ω -triacetoxyacetophenon oder 5-Methoxy-3,4-diphenylmethylen-dioxyacetophenon (II) u. Phloroglucinaldehyd-2-benzoat dargestellt. Ein abschließendes Urteil über die Identität der beiden Substanzen läßt sich noch nicht fällen. Die Darst. der beiden Ketone war ziemlich verwickelt. *Gallussäure-3-methyläther* ist nach allen bisherigen Verff. schwer darstellbar; Vf. verwendeten eine empfehlenswerte Methode zum Schutz benachbarter Hydroxyle: Gallussäuremethylester gibt mit *Diphenyldichlormethan* u. Pyridin in Aceton 5-Oxy-3,4-diphenylmethylen-dioxybenzoesäuremethylester; dieser wurde in 3-Stellung methyliert u. verseift; beim Erhitzen mit konz. HCl entstand 3-*Methylgallussäure*; F. 220°, Diacetat, F. 170—171° (vgl. FISCHER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 46. [1913]. 1123). Die widersprechenden Angaben von SHRNER u. MC CUTCHAN (C. 1929. II. 1406) (F. der Säure 132°, des Diacetats 102—103°) ließen sich dahin aufklären, daß 5-*Bromvanillin* mit NaOH bei 200° 3-*Methylgallussäure* u. nicht, wie SHRNER u. MC CUTCHAN annehmen, die entsprechende Säure

liefert. Aus dem Diacetat oder dem Diphenylmethylenäther der 3-Methylgallussäure wurden die benötigten Ketone über die Stufen COCl u. $\text{CO}\cdot\text{CH}_2\text{N}_2$ erhalten.



V e r s u c h e. *o*-Diazo-3,4,5-triacetoxyacetophenon, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_7\text{N}_2$. Aus Triacetylalloylchlorid in Chlf. u. Diazomethan in Ä. bei -10° . Citronengelbe Tafeln. F. 125 bis 126° (Zers.). Ll. in A., Bzl. schwerer in Ä., fast unl. in PAc. Durch Erhitzen, Einw. von Jod oder Säuren wird N entwickelt. NaOH erzeugt in verd. alkoh. Lsg. Gelbfärbung, in konz. alkoh. Lsg. einen grünen, in W. l. Nd.; beim Erwärmen werden die Lsgg. rötlich-braun. — 3,4,5-*o*-Tetraacetoxyacetophenon, $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{O}_8$. Aus dem Diazoketon u. reinem Eg. bei $60-80^\circ$ (30 Min.); man kühlt u. verd. mit Ä. Tafeln aus A., F. 122—123°. Ll. in A., Bzl., Eg., wl. in A. Wird von NaOH rasch gel.; reduziert FEHLINGSche Lsg. — 5-Benzoyldelphinidinchlorid, $\text{C}_{22}\text{H}_{16}\text{O}_6\text{Cl}$. Aus 3,4,5-*o*-Tetraacetoxyacetophenon u. Phloroglucinaldehyd-2-benzoat mit HCl in A. + Äthylacetat bei 0° , besser mit HCl u. Acetylchlorid in A. bei gewöhnlicher Temp. Dunkelrote Prismen, mit grünem Glanz aus A. + konz. HCl. Enthält 1 H_2O . — Delphinidinchlorid, $\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{O}_7\text{Cl}$ (I). Man l. Benzoyldelphinidinchlorid in luftfreier wss. NaOH u. versetzt einige Stdn. nach der Lsg. mit eisk. A. + konz. HCl. Prismen mit 2 H_2O . Im durchfallenden Licht rot, im auffallenden grün mit gelbem Glanz. Lösungsfarben von natürlichem u. synthet. Delphinidin u. Benzoyldelphinidin bei verschiedenem pH s. Original. — 6-Oxy-2-benzoyloxy-4-methoxybenzaldehyd, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_6$. Aus Phloroglucinaldehyd-2-benzoat, CH_3J u. Ag_2O in Aceton. Tafeln aus A., F. 109°. Ll. in Bzl., Chlf., swl. in PAc., unl. in W. Gibt in A. bräunlichrote FeCl_3 -Rk. Daneben entsteht viel Benzoyldimethylphloroglucinaldehyd, F. 143—145°. — Phloroglucinaldehyd-4-methyläther. Aus 6-Oxy-2-benzoyloxy-4-methoxybenzaldehyd u. $10\%_{\text{ig}}$ NaOH. Nadeln aus Bzl., F. 141—142°. — 6-Oxy-2-benzoyloxy-4-benzoyloxybenzaldehyd, $\text{C}_{21}\text{H}_{16}\text{O}_6$. Aus 2-Benzoylphloroglucinaldehyd, Benzylchlorid u. Ag_2O in Aceton. Tafeln aus PAc., F. 202—203°. Ll. in A., wl. in Bzl. Gibt in A. rötlichbraune FeCl_3 -Rk. — 4,6-Dioxy-2-methoxybenzaldehyd. Aus Phloroglucinmonomethyläther nach GATTERMANN; man wäscht das Aldimin mit frischem Ä., trocknet im Vakuum u. hydrolysiert bei 80° mit 10 Tln. W. Gelbe Nadeln aus A., F. 200—202°. — 4,6-Diacetoxy-2-methoxybenzaldehyd, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_6$. Aus 4,6-Dioxy-2-methoxybenzaldehyd u. Acetanhydrid auf Zusatz von festem K_2CO_3 oder aus Phloroglucinaldehyddiacetat, CH_3J u. Ag_2CO_3 in Aceton (Ag_2O ist unbrauchbar). Tafeln aus Lg. F. 107—108°. Sil. in A., Bzl., wl. in Lg., Ä. — Phloroglucinaldehyddiacetat. Aus Phloroglucinaldehyd, Acetanhydrid u. wss. NaOH. F. 102—103°. — 5-Benzoyl-7,3',5'-trimethylidelphinidinchlorid, $\text{C}_{25}\text{H}_{21}\text{O}_6\text{Cl}$. Aus Phloroglucinaldehyd-4-methyläther-2-benzoat u. *o*-Acetoxy-4-benzoyloxy-3,5-dimethoxyacetophenon mit HCl in Essigester. Nadeln mit 1 H_2O aus Methanol + konz. HCl. Im durchfallenden Licht purpurrot, im reflektierten glänzend grün. Lösungsfarben s. Original. — 7,3',5'-Trimethylidelphinidinchlorid, Hirsutidinchlorid, $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_7\text{Cl}$. Man verseift das Benzoylderiv. mit KOH in wss. Methanol u. versetzt mit konz. HCl. Dunkelrote Prismen. Lösungsfarben s. Original. — 5,3',5'-Trimethylidelphinidinchlorid, $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_7\text{Cl}$. Aus *o*-Acetoxy-4-benzoyloxy-3,5-dimethoxyacetophenon u. Phloroglucinaldehyd-2-methyläther u. HCl in Ameisensäure. Enthält $\frac{1}{4}$ H_2O . Grünes Krystallpulver mit gelbem Glanz; u. Mk. dunkelrote, sechseckige Tafeln u. kurze Prismen; besteht wahrscheinlich aus 2 verschiedenen Hydraten. Lösungsfarben s. Original. — 4,5-Dioxy-3-methoxybenzaldehyd, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_4$. Aus 5-Bromvanillin, $8\%_{\text{ig}}$ NaOH u. Cu-Bronze bei $200-210^\circ$. Fast farblose Nadeln. F. 132—134°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_7\text{N}_4$, dunkelrote Prismen aus A., F. 230°. Wl. in A. Diacetat, Nadeln aus Bzl.-PAc., F. 98—99° (das Präparat von SHRINER u. MC CUTCHAN hat wohl 1 H_2O enthalten). — 3,4,5-Trimethoxybenzaldehyd, F. 74—75°. — 5-Oxy-3,4-diphenylmethylenedioxybenzoesäuremethylester, $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\text{O}_6$. Aus Gallussäuremethylester, Diphenyldichlormethan u. Pyridin in Aceton. Nadeln mit $\frac{1}{2}$ C_6H_6 , F. 165°. Wird bei 110° im Vakuum benzolfrei. Der Bzl.-Geh. läßt sich nach W. Ramsden durch Bldg. eines unl. Häutchens mit Formaldehyd u. konz. H_2SO_4 nachweisen; die Probe eignet sich zum Nachweis von Spuren arom. KW-stoffe. — 5-Methoxy-3,4-diphenylmethylenedioxybenzoesäure, $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\text{O}_6$. Aus der vorigen Verb. durch Umsetzung mit CH_3J u. NaOC_2H_5 in A. u. Verseifung des Methylesters mit KOH. Tafeln aus wss. Aceton,

F. 217°. *Methylester*, $C_{22}H_{18}O_6$. Prismen, F. 134,5°. *Chlorid*, $C_{21}H_{15}O_4Cl$. Prismen aus PAe., F. 109°. Gibt mit Diazomethan ω -Diazo-3-methoxy-4,5-diphenylmethylenedioxyacetophenon, $C_{22}H_{16}O_4N_2$ (gelbe Nadeln aus Bzl.-PAe., wird bei 135° dunkel, Zers. bei ca. 160—170°), das sich mit Eg. zu ω -Acetoxy-3-methoxy-4,5-diphenylmethylenedioxyacetophenon, $C_{24}H_{20}O_6$ (II) umsetzt. Prismen aus Bzl.-PAe., F. 126—127°. — 3-Methylgallussäure, $C_8H_6O_5$. Aus 3-Methoxy-4,5-diphenylmethylenedioxybenzoesäuremethyl-ester u. konz. HCl. Prismen mit $\frac{1}{2}$ H₂O aus W., F. 220°. *Diacetat*, $C_{19}H_{12}O_7$. Prismen aus wss. A., F. 170—171°. — 4,5-Diacetoxy-3-methoxybenzoylchlorid, $C_{18}H_{11}O_6Cl$. Aus dem Diacetat u. PCl₅ in Chlf. Prismen aus CCl₄, F. 109°. Gibt mit Diazomethan ω -Diazo-4,5-diacetoxy-3-methoxyacetophenon, $C_{13}H_{12}O_6N_2$ (schwach gelbe Prismen aus Bzl.-PAe., F. 90—91°), woraus mit Eg. 4,5- ω -Triacetoxy-3-methoxyacetophenon, $C_{16}H_{16}O_8$ (Prismen aus Bzl., PAe., F. 138,5°) erhalten wird. — 5-Benzoyl-3'-methyl-*delphinidinchlorid*, $C_{23}H_{17}O_6Cl$. Aus Phloroglucinaldehyd-2-benzoat u. II mit HCl in Essigester; weniger gut mit 4,5- ω -Triacetoxy-3-methoxyacetophenon u. HCl in A., weil die Acetoxygruppen im Kern die Kondensation hemmen. Bronzeglänzende, im durchfallenden Licht braune Prismen. Unl. in W., Aceton, swl. in h. verd. HCl. Verseifung liefert 3'-Methyl-*delphinidinchlorid*, $C_{16}H_{13}O_4Cl$. Gelblichgrüne, in durchfallendem Licht gelblichbraune Prismen aus A. + wss. HCl. Enthält 1 H₂O; gibt bei 110° im Vakuum $\frac{1}{2}$ H₂O ab (oder geht in ein wasserfreies Salz über, das sofort wieder $\frac{1}{2}$ H₂O aufnimmt). Lösungsfarben u. Vergleich mit *Petunidinchlorid* s. Original. *Petunidinchlorid* ist vielleicht unreines 3'-Methyl-*delphinidinchlorid*. (Journ. Soc. chem., London 1930. 793—817. April. Manchester u. London, Univ.)

OSTERTAG.

Chika Kuroda, *Die Konstitution des Carthamins*. I. (Scient. Papers Inst. physical chem. Res. 13. 59—82. 20/4. 1930. — C. 1930. I. 3680.)

POETSCH.

Chika Kuroda, *Die Konstitution des Carthamins*. II. β -*Carthamidinmethyläther und seine Synthese*. (Scient. Papers Inst. physical chem. Res. 13. 83—88. 20/4. 1930. — C. 1930. I. 3681.)

POETSCH.

Die Svedberg und Eugen Chirnoaga, *Die Bestimmung des Molekulargewichtes des Hämocyanins durch die Zentrifugationsmethode*. Zur Best. des Mol.-Gew. des in isoelekt. Lsg. von pH 4,7 befindlichen Hämocyanins aus *Helix Pomatia* wurde die Zentrifugalmethode angewendet, deren theoret. u. method. Grundlagen im Original eingehend geschildert werden. Die Diffusionskonstante zeigte sich dabei bis zu einer unteren Konzentrationsgrenze in hohem Maße von der Größe der Konz. abhängig. Diese Tatsache wird durch die Annahme intramolekularer Kräfte erklärt, welche die großen Hämocyaninmoll. in konz. Lsg. aufeinander ausüben u. welche der Diffusionskraft gegengerichtet ist. Sowohl die Messungen der Sedimentierungsgeschwindigkeit wie des Sedimentierungsgleichgewichtes ergeben für das Hämocyanin in verd. isoelekt. Lsg. als wahrscheinlichstes Mol.-Gew. 5 000 000 \pm 5%. Da alle Moll. in der verd. Lsg. in Größe u. Gewicht gleich sind, so kann das Hämocyanin als chem. Individuum betrachtet werden. Die Berechnungen zeigen, daß bei pH 4,7 die Moll. Kugeln mit einem Radius von $12,1 \cdot 10^{-7}$ cm darstellen. Im Schneckenblut, das 3% Hämocyanin enthält, ist die mittlere Distanz zweier Hämocyaninmoll. nur $1\frac{1}{2}$ mal so groß wie deren Durchmesser. Da berechnet nach dem Cu-Geh. das minimale Mol.-Gew. des Hämocyanins wie dasjenige des Hämoglobins 17 000 beträgt, schließt 1 Mol. Hämocyanin etwa 300 Atome Cu in sich. Das Mol.-Gew. des Hämocyanins ist etwa 25 bis 50-mal größer als die Mol.-Gew. des Phykoerythrins u. Phykocyanins (SVEDBERG u. LEWIS, C. 1928. I. 1879). Diese selbst sind im Bereich der Fehlergrenzen Multiple des wirklichen Mol.-Gew. des Eialbumins = 34 000, das seinerseits doppelt so groß ist wie die minimalen Mol.-Gew. von Hämoglobin u. Hämocyanin aus *Helix Pomatia* u. nahezu ebenso groß wie das von REDFIELD u. SHOTTS aus dem Cu-Geh. errechnete minimale Mol.-Gew. 36 700 des *Limulus*-Hämocyanins. Aus diesen zahlenmäßigen Beziehungen wird auf eine analoge Struktur der Proteine geschlossen. — Zur Darst. des Hämocyanins wurden 900 ccm durch Herzpunktion entnommenes Schneckenblut von pH 9 in Kollodiumsäcken bei 0° 2 Wochen lang dialysiert (vgl. DHÉRE, Freiburg 1909). Das ausgeschiedene Hämocyanin, II. in verd. Lsg. von NaCl, NaH₂PO₄, Essigsäure u. anderen Elektrolyten, wird abzentrifugiert u. erneut dialysiert, bis die Leitfähigkeit auf $6,1 \cdot 10^{-6}$ absinkt. pH der Lsg. 4,8. Kreuz- u. sternförmig angeordnete Kristalle, einzelne Octaeder. Bei Ggw. von Alkali erfolgt leicht Lsg.; bisweilen genügen schon die vom Objektträger abgegebenen Mengen. Beim Trocknen erfolgt Kontraktion. Elektrodialyse bewirkt vollständige Ausscheidung des gel. Hämocyanins innerhalb 24 Stdn. In den Lsgg. des Hämocyanins lassen sich ultramkr. keine bestimmten Teil-

chen unterscheiden. Der Lichtkegel läßt sich jedoch noch bis zu Verdünnungen von 0,0001% erkennen. Das spezif. Vol. von Hämocyanin in Lsgg. von pH 8—3,8 ergab Werte von 0,730—0,755. Die Absorptionsstreifen im sichtbaren u. ultravioletten Spektrum wurden gleich gefunden wie von DIÉRE u. BURDEL (Journ. Physiol. u. Pathol. gén. 18. [1919—1920]. 685). I zwischen 610—530, II 360—310, III 290—260 μ . Auf der sauren Seite des isoelektr. Punktes ist die Absorption deutlich geringer u. etwas gegen Rot hin verschoben, was mit einer Zersplitterung des Mol. in Zusammenhang gebracht wird. (Bulet. Chim. pura applicata, Bukarest 31. 23—52. 1929. Upsala, Chem.-physikal. Labor.) GUGGENHEIM.

Sigmund Fränkel und Gabriele Monasterio, *Über eine neue Aminosäure aus Hämoglobin*. In den Verdauungsprodd. von Hämoglobin fanden Vff. nach langer Behandlung mit Trypsin eine Aminosäure mit der Bruttoformel $C_{27}H_{46}N_4O_7$, u. zwar im methylalkoh. Teil des nichtkrystallisierenden dialysablen Sirups. Trotz wiederholten Umkrystallisierens u. Fraktionierens konnte eine weitere Trennung nicht durchgeführt werden. Als krystallisiertes Deriv. wurde nur der salzsaure Äthylester erhalten. Die Aminosäure weist Linksdrehung auf, sie enthält drei Carboxyle u. auf Grund der Unters. nach VAN SLYKE vier Aminogruppen. Es liegt somit eine Tetraminotricarbonsäure vor, für die der Trivialname *Tetratrisäure* vorgeschlagen wird. (Biochem. Ztschr. 213. 65—71. 23/9. 1929. Wien, Lab. d. Ludwig Spiegler-Stiftung.) SIMON.

Ralph K. Larmour, *Beziehungen zwischen dem Gesamtstickstoff der Basen und dem Argininstickstoff und zwischen dem Gesamtstickstoff der Basen und dem Lysinstickstoff verschiedener Proteine*. (Vgl. C. 1930. I. 2816.) Bei der Gegenüberstellung der nach VAN SLYKE ermittelten Werte der N-Verteilung in 214 Proteinen ergab sich ein Korrelationskoeffizient r_{xy} für das Verhältnis von Gesamtbasen-N: Arginin-N von $+0,794 \pm 0,017$ u. ein Deviationskoeffizient für den Arginin-N von $+0,211 \pm 0,014$. Die entsprechenden Werte für das Verhältnis Gesamtbasen-N:Lysin-N u. für den Lysin-N waren $+0,548 \pm 0,032$ u. $+0,03 \pm 0,046$. In diesen Feststellungen sieht Vf. eine indirekte Stütze für die Hypothese von KOSSEL, nach welcher Arginin den Kern des Proteinmoleküls darstellt. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 22. Sect. 5. 349—61. 1928. Saskatoon, Univ. of Saskatchewan.) GUGGENHEIM.

Michael Heidelberger und Forrest E. Kendall, *Reaktion zwischen Proteinen und diazotierten aromatischen Aminen in neutraler Lösung*. Wahre chem. Rk. mit Farbstoffbdg. findet in neutralen Gemischen von diazotierten arom. Aminen (gegen Lackmus neutrale Lsg. von diazotierter Arsansäure oder Lsg. von diazotierter Sulfanilsäure, pH = 6,4) u. Proteinen (Kaninchenserum, Lsg. von krystallisiertem u. dialysiertem *Eialbumin*) statt. In neutralen Lsgg. wird nur wenig Proteinfarbstoff neben viel unverändertem Protein u. unveränderter Diazoverb. erhalten, in Ggw. von Phosphatpuffer oder Alkali geht die Rk. in der Richtung vollständiger Farbstoffbdg. Die Ergebnisse sprechen für die Auffassung von LANDSTEINER (Klin. Wehscr. 6 [1927]. Nr. 3) u. gegen diejenige von KLOPSTOCK u. SELTER (C. 1928. I. 2267). (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 26. 482—84. 1929. New York City, Presbyterien Hospital u. Coll. of Physicians and Surgeons.) KRÜGER.

Sakyo Kanda, *Die chemische Natur von Cypridina-Luciferin*. Nach der neuen Methode (C. 1929. II. 2978) isoliertes *Luciferin* enthält ca. 6% N u. eine große Menge P. Danach u. nach seinen Löslichkeitsverhältnissen ist es nach seiner chem. Natur den Phospholipiden u. insbesondere den Lecithinen ähnlich, wobei aber noch der N-Geh. für ein Lecithin zu hoch ist. (Science 71. 444. 25/4. 1930. Komagome, Hongo, Tokyo, Inst. of Physical and Chem. Res.) BEHRLE.

W. W. Sawjalow und P. P. Milowanow, *Chondridin*. Beim Erhitzen einer *Chondrosin*lsg. mit Barytwasser bildet sich das Ba-Salz einer organ. Säure, das mit Cinchonin eine Verb. der Zus. des *Cinchoninchitonats* zeigt. Außerdem bildet sich bei der Baryteinw. *Lutidin*. Bei Einw. von C_2H_5COCl auf die Prodd. der Hydrolyse von *Chondrosin* bildet sich das *Tribenzoat der Chitose*, u. beim Erhitzen der Hydrolyseprodd. im Autoklaven mit verd. Oxalsäure erhält man *Oxymethylsulfuro*. Bei trockener Dest. der *Chondroitinschwefelsäure* oder getrockneten Knorpeln mit CaO erhält man *Lutidin*. Für *Chondrosin* errechnet sich aus der Zus. des *Phenylhydrazids* die Formel $C_{14}H_{17}O_6N$. — Aus dem aus Luftröhrenknorpeln mit W. erhaltenen *Chondrosin*sirup wurde *Chondridin* 1. nach LEVENE u. 2. wie folgt hergestellt: Der Sirup wird mit W. verd. u. mit NH_4 -Oxalat versetzt. Die filtrierte Fl. wird stark eingeeengt u. mit A. u. Ä. ausgeschüttelt, entfärbt, u. bei 40° zwecks Krystallisation stehen gelassen. Die *Chondridin*krystalle hatten die Zus. $C_{12}H_{19}O_{10}N + H_2O$. Die Annahme einer Lactonformel für *Chondridin*

ist zu verwerfen. Chondrosin ist als ein *Ester der Chitose mit Lutidincarbonensäure* aufzufassen. (Jb. Univ. Sofia. Med. Fak. 7. 14 Seiten. 1928. Sep.) SCHÖNFELD.

Norman Wingate Pirie, *Die Darstellung des Glutathions aus Hefe und Leber*. Die Darst. des Glutathions läßt sich erheblich verbessern, wenn man zur Extraktion der Hefe mit einem Gemisch von A. u. Ä. in Ggw. von konz. H_2SO_4 extrahiert. 20 ccm konz. H_2SO_4 werden langsam mit 100 ccm 89%ig. A. unter Kühlung vermischt, dazu 80 ccm Ä. hinzugefügt, u. die Mischung mit 2 kg Preßhefe zu einem homogenen Brei verrieben. Das klare Filtrat, 1100 ccm, wird gegen Kongorot mit NaOH neutralisiert u. mit 20%ig. H_2SO_4 auf 0,5-n. Säurekonz. gebracht. Aus dieser Lsg. fällt man das Glutathion direkt mit einer Aufschlemmung mit Cuproxyd bei 40°. Durch nochmalige Extraktion der Hefe mit 1000 ccm 1%iger H_2SO_4 bei 40° lassen sich weitere Mengen Glutathion extrahieren. Ausbeute 2 g. Das gleiche Verf. läßt sich auf die Extraktion des Glutathions aus Leberbrei übertragen. (Biochemical Journ. 24. 51—54. 1930. Cambridge, Biochem. Lab.) OHLE.

E. Biochemie.

E. Abuel und Robert Lévy, *Das Oxydoreduktionspotential in den Larven der Fliege (Phormia regina)*. Bei den Larven von Phormia regina werden praktisch dieselben Verhältnisse angetroffen wie bei Galleria mellonella (vgl. C. 1930. I. 397). rH erreicht in Geweben u. Blut bei Anaerobiose etwa den Wert 7; bei n. aerobem Leben ist rH = etwa 20. Die zur Entfärbung der verschiedenen Farbstoffe erforderliche Zeit ist jedoch bei Phormia größer als bei Galleria. (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 1019—20. 13/8. 1929.) HESSE.

E. S. Guzman Barron und L. A. Hoffman, *Die katalytische Wirkung von Farbstoffen auf den Sauerstoffverbrauch lebender Zellen*. (Vgl. BARRON u. HARROP, C. 1929. I. 2790 u. C. 1930. I. 247.) Die Wrkg. von Phenolindophenol, Toluylenblauschlorid, Kresylblau, Methylenblau, Kresylviolett, Safranin, Janusgrün u. Neutralrot auf den O_2 -Verbrauch von reifen, unbefruchteten Eiern von Asterias forbesii wird mikro-nomet. untersucht. Wird das aerobe r_H der Eier zu ca. 12 angenommen, so ergibt sich, daß bei den Farbstoffen mit stärkster katalyt. Wrkg. auf den O_2 -Verbrauch E'_0 , auf der positiven Seite des Reduktionspotentials der Zelle, in der Nähe des E'_0 -Wertes von Methylenblau liegt. Ist E'_0 des Farbstoffs sehr viel positiver, so hängt der Effekt von der Farbstoffkonz. ab. Wenn E'_0 des Farbstoffs an der negativen Seite des Reduktionspotentials der Zelle liegt, so wird die katalyt. Wrkg. kleiner u. hört auf, wenn E'_0 um $-0,22$ V negativer ist. Das nicht permeierende Gallocyanin ruft eine viel geringere Erhöhung (46%) des O_2 -Verbrauchs, herrührend von einer Wrkg. auf oxydative Prozesse an der äußeren Oberfläche der Zelle, hervor, als das permeierende Methylenblau (267%), das nicht permeierende Indigodisulfonat hat überhaupt keine Wrkg. Die katalyt. Wirksamkeit eines Farbstoffs hängt davon ab, ob der n. O_2 -Verbrauch der Zelle rascher oder langsamer ist, als die durch den Farbstoff aktivierte Oxydation. Die Geschwindigkeit dieser Aktivierung hängt zusammen 1. mit der Geschwindigkeit der Farbstoffred. durch die Zelle, 2. mit der Geschwindigkeit der Oxydation des Leukofarbstoffs durch Luft- O_2 ; wenn einer der beiden Prozesse langsamer ist als die n. Atmung, kann der Farbstoff die Geschwindigkeit des O_2 -Verbrauchs nicht erhöhen. (Journ. gen. Physiol. 13. 483—94. 20/3. 1930. Baltimore, The Johns Hopkins Univ. u. Woods Hole, The Marine Biol. Lab.) KRÜGER.

W. J. V. Osterhout, *Die Kinetik des Eindringens*. I. Gleichungen für den Eintritt von Elektrolyten. Es werden folgende Fälle behandelt: Eintritt einer schwachen Säure HA in die lebende Zelle als Moll., Ionen, bzw. gleichzeitig als Moll. u. Ionen; Eintritt von HA -Moll. u. den Ionenpaaren $Na^+ + A^-$, von Ionenpaaren $H^+ + A^-$ u. $Na^+ + A^-$, von HA -Moll. u. den Ionenpaaren $Na^+ + A^-$ u. $H^+ + A^-$; Eintritt von Moll. von HA zusammen mit den Moll. einer schwachen Base ZA . Bei alleiniger Ggw. eines schwachen Elektrolyten HA läßt sich durch Vergleich der Geschwindigkeitskonstanten bei verschiedenem p_H nicht entscheiden, ob nur Moll. oder Moll. u. Ionen eindringen. Tritt dagegen nur NaA ein, so steigt die Geschwindigkeit mit dem äußeren p_H ; bei gleichzeitigem Eintritt von HA -Moll. u. den Ionen von NaA kann die Geschwindigkeitskonstante zunehmen oder abnehmen, während das innere p_H wächst. Die Anfangsgeschwindigkeit fällt mit steigendem äußerem p_H , wenn HA allein zugegen ist u. als Moll., Ionen oder gleichzeitig in beiden Formen permeiert. Beim Eintritt von NaA kann mit steigendem äußeren p_H die Anfangsgeschwindigkeit manch-

mal abnehmen u. dann zunehmen. Bei konstanter gesamtter äußerer Konz. $S_0 = M_0 + A_0$ (M_0 u. $A_0 =$ Konz. der Moll. bzw. Anionen) bewirkt eine Abnahme des äußeren pH eine Zunahme von M_0 u. eine entsprechende Zunahme der Eintrittsgeschwindigkeit u. des Gleichgewichtswertes unabhängig davon, ob Moll. allein, Ionen allein, oder beide gleichzeitig eintreten. (Journ. gen. Physiol. 13. 261—94. 20/11. 1929. Rockefeller Inst. f. Medical Res.) KRÜGER.

J. Jochims, *Das Fadenziehen biologischer Substanzen*. Die ersten Kapitel behandeln außer der Phänomenologie eine auswählende Übersicht fadenziehender Substanzen (Schleime der Luftwege, des Verdauungstraktus, Synovialfl. der Gelenke, ferner Schleime u. Spinnrüsenprodd. vieler Tiere, Eierklar des Hühnereies, pflanzliche Mucilaginosa u. gummiartige Körper usw., wie das Protoplasma überhaupt zufolge Beobachtungen bei Plasmolyse) u. eine Einteilung nach qualitativen Unterschieden der Erscheinung. Weiter bespricht Vf. bisherige Verss. zu quantitativer Best. u. Abhängigkeitsbedingungen der Erscheinung, die wohl durch mikrofibrilläre Strukturen begünstigt wird, sowie den möglichen Zusammenhang mit G. FRIEDEL'S mesomorphen Phasen (1922). (Protoplasma 9. 298—317. März 1930. Kiel, Univ.-Kinderklin.) PFEIFFER.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. von Emil Abderhalden. Abt. 3, Tl. A, H. 9. Abt. 4. Tl. 11, H. 3. = Lfg. 323. 324. Berlin, Wien: Urban & Schwarzenberg 1930. 4^o.

3. Physikalisch-chemische Methoden. Tl. A, H. 9.

Ivan Plotnikow: Photochemische Arbeitsmethoden im Dienste der Biologie. (S. 1653 bis 1912) = Lfg. 323. M. 13.—.

4. Angewandte chem. u. physikal. Methoden. Tl. 11. Hygiene, H. 3.

Karl Freudenberg: Die statistischen Methoden. (S. 363—558) = Lfg. 324. M. 11.—.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. von Emil Abderhalden. Abt. 4. Tl. 5, Hälfte 1, H. 6. Abt. 9. Tl. 5, H. 4. Abt. 11. Tl. 5, H. 3. = Lfg. 325—327. Berlin, Wien: Urban & Schwarzenberg 1930. 4^o.

4. Angewandte chem. u. physikal. Methoden. Tl. 5. Hälfte 1. Untersuchungen d. Harns. H. 6.

A. J. L. Terwen. Über Nachweis und Bestimmung von Urobilin- und Urobilinogen. — Wilhelm Weise: Nachweis und Bestimmung des Zuckers im Harn. (S. 663—764.) = Lfg. 325. M. 5.40.

9. Methoden der Erforschung d. Leistgn. d. tier. Organismus. Tl. 5. Methoden d. Meerwasserbiologie. H. 4. = Lfg. 326. M. 9.—.

11. Chemische, physikal. u. physikal.-chem. Methoden zur Untersuchg. d. Bodens u. d. Pflanze. Tl. 5, H. 3.

Herbert Beger: Praktische Richtlinien d. strukturellen Assoziationsforschung im Sinne der von der Zürich-Montpellier-Schule geübten Methode. — Werner Lüdtke: Die Methoden der Sukzessionsforschung in der Pflanzensoziologie. (S. 481—728) = Lfg. 327. M. 13.50.

E₁. Enzymchemie.

Wolfgang Grassmann, H. Dyckerhoff und O. v. Schoenebeck, *Über natürliche Aktivatoren und Hemmungskörper proteolytischer Enzyme*. (Vgl. C. 1929. I. 3109.) Untersucht wurde die Frage, ob die bekannten Aktivierungen u. Hemmungen von proteolyt. Enzymen, welche die Vf. übersichtlich zusammenstellen, auch durch andere, natürlich vorkommende Substanzen bewirkt werden können. Dabei ergab sich folgendes: Cystein wirkt auf Papain aktivierend u. befähigt das Enzym in gleicher Weise wie HCN u. H₂S für Peptonspaltung. Ebenso werden die Proteinase der Hefe u. die β -Proteinase (Kathepsin) der Niere durch Cystein (u. auch durch Glutathion in der reduzierten Form) aktiviert. Die Dipeptidase u. Polypeptidase der Hefe werden durch Cystein (ebenso wie durch HCN u. H₂S) schon bei mäßiger Konz. völlig oder fast völlig gehemmt. Abgesehen von geringen quantitativen Unterschieden scheinen demnach die proteolyt. Enzyme sich gegen HCN, H₂S u. Cystein übereinstimmend zu verhalten. — Über den Mechanismus dieser Wrkg. kann man sich vorstellen, daß das Enzym mit den Zusatzstoffen sich zu Komplexen von qualitativ u. quantitativ verändertem Leistungsvermögen vereinigt, oder daß der Aktivierungseffekt durch die Ausschaltung eines dem Enzympräparat anhaftenden Hemmungskörpers, etwa eines Schwermetallgiftes, zustandekommt. Da HCN, H₂S u. Cystein Eisen zu binden vermögen u. auch Pyrophosphat, das in Organismen weit verbreitet ist, wenig dissoziierte Komplexe mit Schwermetallen eingeht, wurde auch Pyrophosphat auf aktivierende Wrkg. geprüft. Pyrophosphat ist jedoch gegenüber den Proteinasen von Carica papaya,

Hefe u. Niere sowohl in saurer, wie in alkal. Lsg. unwirksam; Dipeptidase u. Polypeptidase der Hefe hemmt es dagegen schon in $\frac{1}{100}$ -mol. Lsg. — *Pankreastrepsin* (erepsinfreies, mit Carboxy-Polypeptidase vergesellschaftetes Trockenpräparat) verhält sich wie die Peptidasen der Hefe: es wird durch H_2S , HCN , Cystein u. Pyrophosphat gehemmt. Es besteht dabei ein eigentümlicher Zusammenhang mit der bekannten Aktivierung dieses Enzyms durch *Enterokinase*. Durch kleine Mengen Cystein oder Pyrophosphat wird nämlich das Pankreastrepsin nur dann gehemmt, wenn es unzureichend mit Enterokinase versehen ist. In Ggw. eines Aktivatorüberschusses erträgt Pankreastrepsin dagegen ohne die mindeste Abschwächung seiner Wirksamkeit ein mehrfaches derjenigen Menge Cystein, die bei unzureichender Kinase zur vollständigen Hemmung des Enzyms ausreichend ist. Fügt man zu den durch ihren natürlichen Aktivatorgehalt partiell aktivierten Trypsinpräparaten eine geeignete kleine Menge Cystein oder Pyrophosphat, so verschwindet die ohne Kinasezusatz meßbare Aktivität fast vollständig, die durch Aktivatorüberschuß erreichbare Aktivität dagegen bleibt unverändert: die Eigg. des Präparates nähern sich denen des inakt. Trypsins. Cystein u. Kinase heben sich also in ihrer Wrkg. gegenseitig auf. — *Cystin* zeigt gegenüber Pankreastrepsin ein Verh., das dem des Cysteins entgegengesetzt ist: Trypsinpräparate, die mit Kinase voll aktiviert sind, werden von Cystin innerhalb der anwendbaren Konz. in keiner Weise beeinflußt. Fehlt aber Kinase oder ist sie unzureichend vorhanden, so steigert Cystinzusatz die Wirksamkeit erheblich, nicht selten bis zu dem für das voll aktivierte Enzym charakterist. Grenzwert. Im Cystin ist damit zum ersten Male ein Körper bekannter Konz. gefunden, der in seiner Wrkg. der Kinase entspricht u. den natürlichen Aktivator weitgehend zu ersetzen vermag. (Ztschr. physiol. Chem. 186. 183—94. 23/1. 1930. München, Lab. Akad. d. Wiss.) HESSE.

Vinayak Narayan Patwardhan und Nuggehalli Narayana, *Studien über Dextrine*. Teil II. *Amylase aus Ragi (Eleusine coracana)*. Die *Diastase* aus Ragi hat eine größere verzuckernde Wrkg. als die Diastasen aus Cholammalz u. aus Maismalz, aber eine geringere Wrkg. als Gerstenmalzamylyase. Das Temp.-Optimum liegt zwischen 55 u. 60°. Durch höhere Tempp. wird das Enzym weniger leicht zerstört als Cholamamylyase. pH-Optimum liegt zwischen pH = 86 u. 5,07. Bei Dialyseverss. konnte kein Anzeichen für das Vorhandensein eines thermostabilen Amylasekomplementes erhalten werden. (Journ. Indian Inst. Science Serie A. 13. 38—41. 1930. Bangalore, Indian Inst. of Science.) HESSE.

H. C. Sherman, M. L. Caldwell und H. H. Boynton, *Eine quantitative Untersuchung des Einflusses von Acetat und Phosphat auf die Aktivität von Malzamylyase*. Die optimalen H⁺-Aktivitäten für Malzamylyase werden von der Ggw. von Acetat- u. Phosphationen beeinflußt. Sogar in sehr niedrigen Konz. üben beide Anionen eine steigernde Wrkg. auf die Malzamylyase aus. Da in dem hier in Frage kommenden H⁺-Bereich die Pufferwrkg. des Acetats größer u. seine aktivierende Wrkg. ebenso groß ist, wie die des Phosphats, so ist die Verwendung von Acetat vorzuziehen. Bei einer Acetatkonz. von 0,01 M liegt die optimale Aktivität bei pH = 4,5—4,8, bei einer Acetatkonz. von 0,1 M bei pH = 5,0—5,4. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1669—72. April 1930. New York, Columbia Univ.) OHLE.

Wehefritz und E. Gierhake, *Fermentuntersuchungen in der Placenta*. Die Placenta enthält auf sämtlichen Altersstufen das Ferment *Arginase*. Der Geh. ist bei verschiedenen Placenten schwankend. Wechselbeziehungen zwischen der Enzymintensität u. dem Alter der Placenta ließen sich nicht feststellen. Die Best. der Argininspaltung in Ornithin u. Harnstoff wurde nach der Ureasemethode von FOLIN-LÖVGREN oder nach dem Verf. von FOSSE vorgenommen, wobei der gebildete Harnstoff mit Xanthidrol in essigsaurer Lsg. als Dixanthylharnstoff gefällt wird. Präformierter Harnstoff oder Urease konnten in der Placenta nicht nachgewiesen werden, so daß Aussagen über das Verh. der Spaltprodd. des Arginins in der lebenden Placenta vorläufig nicht gemacht werden können. (Arch. Gynäkologie 135. 212—22. 1928. Göttingen, Univ.-Frauenklin. Sep.) WEIDENHAGEN.

M. Loeper, A. Lemaire und J. Tonnet, *Über Herzamylyase*. Im Gegensatz zur zweifelhaften Muskclamylyase glauben Vf. festgestellt zu haben, daß das Säugetierherz eine Amylyase enthält, welche aber ungleichmäßig verteilt ist. In der Umgebung des Tavaraknotens oder des HISSchen Bündels ist ihre Menge geringer, in den Herzkammermuskeln größer. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 211. 31/1. 1930.) NORD.

T. Tachibana, *Lipase in der Niere des menschlichen Fötus und neugeborenen Kindes*. Lipase ist in der Niere des menschlichen Fötus vom vierten Monat an vorhanden.

Der Lipasegeh. steigt im fünften Monat erheblich, später langsam bis zur Geburt an. Die Tributyrinspaltung der Niere ist annähernd so groß wie die des Magens oder des Pankreas. (Journ. Kinki Gynecological Soc. 11. 7 Seiten. 1928. Kyoto, Univ. Gynäkolog. Inst. Sep.)

H. Freifeld und A. Ginsburg, *Über die Herkunft der Oxydase-substanzen in den Mononucleären. Gleichzeitig ein Beitrag zur Frage der „Oxydase“ in den Leukocyten.* Die oxydasepositiven Substanzen der Mononucleären sind wahrscheinlich phagocytären Ursprungs. Die peroxydasepositiven Erythrocyten sind auch die Träger der Peroxydase-reaktion der Mononucleären dadurch, daß sie durch diese phagocytiert werden. Auch die übrigen Leukocyten (beispielsweise Granulocyten) verdanken vielleicht die positive Oxydaserk. Substanzen, die sie durch Phagocytose aufgenommen haben. (Arch. exp. Zellforsch. 7. 493—99. 1928. Moskau, Obuch-Inst. z. Erforsch. d. Berufskrankh., patholog.-anat. Lab. Sep.)

WEIDENHAGEN.

WEIDENHAGEN.

E. Pflanzenchemie.

H. Wislicenus, *Der kolloidchemische Aufbau des Holzes.* Zusammenfassende Darst. der Theorie der Holzbdg. in der Pflanze, besonders auf Grund eigener Verss. des Vf. über den Kolloidgeh. von Kambialsäften von Bäumen. (Naturwiss. 18. 387—92. 2/5. 1930.)

LINDAU.

Gabriel Bertrand und Voronca-Spirt, *Untersuchung über das Vorkommen und die Verteilung von Titan in den Kryptogamen.* Inhaltlich ident. mit der C. 1929. II. 1803 referierten Arbeit. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 102—04. Jan. 1930.) RAKOW.

Gulbrand Lunde und Karl Closs, *Über die Bindungsart des Jods bei *Laminaria digitata*.* Die Hauptmenge des Jods in *Laminaria* ist wasserlöslich. Der ll. (wasser- u. alkohollösliche) Teil ist bei den Stengeln etwa 95% des Gesamtjods, bei den Blättern 93% u. bei den Wurzeln 61,5%. Von diesem ll. Jod ist die Hauptmenge als Jodid vorhanden oder jedenfalls in einer Form, die „jodidartig“ reagiert. Die Menge dieses Jodid-Jods beträgt bei den Stengeln 90% des Gesamtjods, bei den Wurzeln 49%. Die Menge der unl. Jodverb. ist bei den Wurzeln außerordentlich viel größer als bei den Stengeln u. Blättern. Dieses Jod läßt sich auch mit sd. HCl nur zum Teil in Lsg. bringen. Überhaupt scheint das Jod in den Wurzeln anders gebunden zu sein, als in den übrigen Teilen der Pflanze. (Biochem. Ztschr. 219. 198—217. 7/3. 1930. Oslo, Univ.)

SCHARRER.

Y. Sugii, *Über einen Bestandteil der Rinde von *Magnolia officinalis*, Rhed. et Wils und *Magnolia obovata*, Thunb.* Aus der Rinde des erstgenannten chines. Baumes (Hau-p'oh) hat Vf. durch Ausziehen mit A. u. Reinigen nach dem Bleiverf. eine Substanz isoliert, welche er *Magnolol* nennt. Zus. $C_{18}H_{18}O_2$, rhomb. Prismen, F. 103°, ll. außer in A.e., l. in Alkalien, mit W.-Dampf nicht flüchtig. Mit $FeCl_3$ in A. indigblau, bald verschwindend. LIEBERMANNsche Rk. negativ. OCH_3 u. CO nicht vorhanden, opt.-inakt. *Diacetylderiv.*, $C_{22}H_{22}O_4$, Kp.₃ 188°, D.²⁰ 1,1049. *Dibenzoylderiv.*, $C_{32}H_{26}O_4$, Prismen, F. 80°. *Dimethyläther*, $C_{20}H_{22}O_2$, Kp.₅ 186°, D.²² 1,0704. *Bisphenylurethan*, $C_{32}H_{26}O_4N_2$, Nadeln, F. 160°. *Hexabromderiv.*, $C_{18}H_{16}O_2Br_6$, Nadeln, Zers. bei 100°. — *Magnolol* enthält 2 Doppelbindungen (WIJS) u. liefert durch katalyt. Hydrierung *Tetrahydromagnolol*, $C_{18}H_{22}O_2$, Säulen, F. 144,5°. *Diacetylderiv.*, $C_{22}H_{26}O_4$, Kp.₄ 198—200°. *Dibenzoylderiv.*, $C_{32}H_{30}O_4$, Säulen, F. 83°. *Bisphenylurethan*, $C_{32}H_{26}O_4N_2$, Nadeln, F. 178°. *Dibromderiv.*, $C_{18}H_{20}O_2Br_2$, Schuppen, F. 106°. — Durch Einw. von amyalkoh. KOH auf *Magnolol* entsteht *Isomagnolol*, $C_{18}H_{18}O_2$, Nadeln, F. 143,5°. Färbt sich allmählich gelbbraun u. liefert durch Hydrierung ebenfalls Tetrahydromagnolol. *Diacetylderiv.*, $C_{22}H_{22}O_4$, Kp.₁ 199—200°. *Dibenzoylderiv.*, $C_{32}H_{26}O_4$, Nadeln, F. 173—174°. *Dimethyläther*, $C_{20}H_{22}O_2$, Krystallkörner, F. 124°; bildet ein *Pikrat*, rote rhomb. Prismen, F. 112—113°. *Bisphenylurethan*, $C_{32}H_{26}O_4N_2$, F. 186°. — Durch Oxydation von *Diacetylmagnolol* in essigsaurer Lsg. mit 2,5%ig. $KMnO_4$ bei 70—80° entsteht eine *Diacetoxydiphenyldicarbonsäure*, $C_{18}H_{14}O_8$, Nadeln, F. über 300°. Daraus durch Verseifung: *Dioxydiphenyldicarbonsäure*, $C_{14}H_{10}O_8$, Nadeln, F. über 300°, meist wl., l. in konz. H_2SO_4 unter Erwärmung, fällt aber wieder aus. Mit $FeCl_3$ in A. gelbbraun. Liefert mit Acetanhydrid obiges *Diacetylderiv.* zurück, aber kein Anhydrid. *Dimethylester*, $C_{16}H_{14}O_8$, Nadeln, F. 264,5°; dessen *Diacetylderiv.*, $C_{20}H_{18}O_8$, Nadeln, F. 173°. *Dimethoxydiphenyldicarbonsäuredimethylester*, $C_{18}H_{18}O_8$, F. 172°; entsprechende *Säure*, $C_{16}H_{14}O_8$, Nadeln, F. über 302°. *Dicarbomethoxydiphenyldicarbonsäure*, $C_{18}H_{14}O_{10}$, Körner, Zers. bei 264°. — Durch Erhitzen der *Dioxydiphenyldicarbonsäure* mit HCl im Rohr auf ca. 270° entstehen *Diphenylenoxyd*, $C_{12}H_8O$, F. 85°, u.

2,2'-Dioxydiphenyl, C₁₂H₁₀O₂, F. 110°. Letzteres geht mit HCl bei 300° teilweise in ersteres über, so daß dieses wohl ein sekundäres Prod. ist. — Durch Erhitzen von 3-Jodanissäuremethylester (F. 95°) mit Cu auf ca. 260° wurde 2,2'-Dimethoxydiphenyl-5,5'-dicarbonsäuredimethylester, C₁₈H₁₈O₆, F. 173—174°, u. durch Erhitzen desselben mit HJ 2,2'-Dioxydiphenyl-5,5'-dicarbonsäure, C₁₄H₁₀O₆, Nadeln, F. über 300°, synthetisiert. Diese Verbb. waren ident. mit den obigen, desgleichen die daraus hergestellten Derivv. — Wird Diacetylmagnolol in essigsaurer Lsg. mit 1%_{ig} KMnO₄ bei 20° oxydiert, so entstehen 3 Säuren: 1. Obige 2,2'-Diacetyldiphenyl-5,5'-dicarbonsäure, in h. W. fast unl. 2. 2,2'-Diacetoxy-5-carboxydiphenyl-5'-essigsäure, C₁₉H₁₆O₈, Nadeln, F. 208—209°, in h. W. l., in k. W. wl. 3. Wenig Säure von F. 108°, in W. zll. — Durch Oxydation von Diacetylmagnolol in Aceton oder Eeg. mit 0,5%_{ig} KMnO₄ entsteht 2,2'-Diacetyldiphenyl-5,5'-diessigsäure, C₂₀H₁₈O₈ + H₂O, Krystalle, F. 110 bis 115°, wasserfrei F. 154°. Daraus durch Verseifung: 2,2'-Dioxydiphenyl-5,5'-diessigsäure, C₁₆H₁₄O₆, F. 164°. — Magnololdimethyläther lieferte ein Ozonid, dieses durch Zers. mit W. CH₂O, aber kein kristallisiertes Prod. — Synthese des Tetrahydromagnolols: 3-Nitro-4-methoxypropylbenzol (Kp.₂ 133—134°; vgl. THOMS u. DRAUZBURG, Ber. Dtsch. chem. Ges. 44 [1911]. 2128) reduziert zu 3-Amino-4-methoxypropylbenzol, C₁₀H₁₅ON, Säulen, F. 53°. Daraus durch Diazork.: 3-Jod-4-methoxypropylbenzol, C₁₀H₁₃OJ, gelbliche Fl., Kp.₂ 115—116°, D.₂₀ 1,5155. Aus diesem mit Cu bei 270°: 2,2'-Dimethoxy-5,5'-dipropyldiphenyl, C₂₆H₂₆O₂, gelbliche Fl., Kp.₂ 165,5—166°, D.₂₀ 1,0179. Daraus mit HJ: 2,2'-Dioxy-5,5'-dipropyldiphenyl, C₁₈H₂₂O₂, Säulen, F. 144,5°, ident. mit Tetrahydromagnolol. Auch die Phenylurethane waren ident. — Magnolol ist danach 2,2'-Dioxy-5,5'-diallyldiphenyl u. Isomagnolol 2,2'-Dioxy-5,5'-dipropenyldiphenyl. — Aus der Rinde von Magnolia obovata (Ersatz für Hau-p'oh) hat Vf. ein äth. Öl u. Magnolol isoliert. (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 23—26. März 1930.) LB.

Mitsunori Wada, Über das Vorkommen einer neuen Aminosäure in der Wassermelone, *Citrullus vulgaris*, Schrad. Der filtrierte Saft der Wassermelone wurde im Vakuum verdampft, Sirup in W. gel., bas. Pb-Acetat zugesetzt, Filtrat mit NEUBERGS Reagens gefällt, Nd. mit Phosphorwolframsäure behandelt. Das Filtrat des Nd. enthielt die neue Aminosäure, welche Vf. Citrullin nennt. Isoliert als Cu-Salz, violette Prismen, Zers. bei 257—258°, etwas l. in h. W. Ausbeute 3,4 g aus 2 kg Sirup. Freie Aminosäure, Prismen, Zers. bei 205—206°, ll. in W., sonst unl. Zus. C₆H₁₃O₃N₃. Wss. Lsg. fast lackmusneutral, schwach süß, opt.-inakt. Gibt Nd. mit Phosphorwolframsäure (ll. im Überschuß), Hg-Salzen in alk. Lsg., nicht mit Phosphormolybdänsäure, Tannin, bas. Pb-Acetat. Gibt Rkk. mit Ninhydrin, EHRLICHS u. SCHIFFS Reagens, Phenol, NaOCl. Andere Rkk. negativ. Wird durch Mineralsäure nicht hydrolysiert. $\frac{2}{3}$ des N sind nach VAN SLYKE, $\frac{1}{3}$ nach SÖRENSEN bestimmbar. — Vf. vermutete aus folgenden Gründen, daß ein δ -Carbaminyloarnithin, NH₂·CO·NH·CH₂·CH₂·CH₂·CH(NH₂)·CO₂H, vorliegt: 1. Die Cu-Salzbldg. weist auf eine α -Aminosäure hin. 2. Die Carbaminylgruppe kann sich nicht am α -NH₂ befinden, da die Aminosäure mit Mineralsäuren kein Anhydrid liefert. 3. Durch Alkalien wird die Aminosäure unter NH₃-Abspaltung in Ornithin übergeführt. 4. Die Aminosäure gibt Harnstoffrkk. (EHRlich, SCHIFF). Die Richtigkeit der Vermutung konnte durch folgende Synthese bewiesen werden: Arginin \rightarrow Ornithin \rightarrow Dibenzoyloarnithin \rightarrow α -Monobenzoyloarnithin \rightarrow α -Benzoyl- δ -carbaminyloarnithin \rightarrow δ -Carbaminyloarnithin. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 6. 15—17. Jan. 1930. Tokio, Univ.) LINDENBAUM.

M. Bridel und C. Charaux, Untersuchungen über die Farbveränderungen der Pflanzen im Verlauf ihrer Trocknung. Über ein neues Chromogen, Oroberol, aus *Orobis tuberosus* L. (Vgl. auch C. 1930. I. 3196.) Kurzes Ref. nach Compt. rend. Acad. Sciences vgl. C. 1930. I. 2432. Nachzutragen ist: Das Ferment, welches die Schwärzung des Chromogens bewirkt, ist nicht, wie l. c. angegeben, l., sondern unl. in W. u. bleibt bei der Behandlung des Pflanzenpulvers mit W. mit der Faser verbunden. — Die biochem. Verss. mit der frischen u. getrockneten Pflanze (Einw. von Invertin, Emulsin u. Rhamodiastase) werden beschrieben. — Oroberol hat einen zusammenziehenden Geschmack, an Tannin oder Gallussäure erinnernd, aber wesentlich schwächer. Die entwässerte Substanz nimmt an der Luft in 24 Stdn. wieder annähernd 1 H₂O auf u. ist dann beständig. Weitere Farbkk.: Mit konz. H₂SO₄, welche etwas SeO₃ enthält, intensiv weinbefarbig; Lsg. in HNO₃ tiefrot, aber schnell braun; in 15%_{ig} NaOH hellbraun; in NH₄OH grün, dann braun. Oroberol ist kein Glykosid u. enthält kein OCH₃. Die kristallisierte Substanz besitzt die Formel C₁₈H₁₄O₈, H₂O. (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 317—31. März 1930.) LINDENBAUM.

—, *Tanningehalt von Acacia arabica-Schoten*. Die Schotenhülsen von 11 Abarten von *Acacia arabica* afrikan. Herkunft wurden auf ihren Tanningeh. untersucht. Letzterer variierte von 30,4—41,7%, ausgenommen ein Muster, welches nur 19% enthielt. Von letzterem abgesehen, war der Tanningeh. sämtlicher Muster höher als der von Schotenhülsen ind. Herkunft, welche 18,8—27,6% Tannin enthalten. (Bull. Imp. Inst. London 28. 1—6. April 1930.)
LINDENBAUM.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Ross Aiken Gortner und Rachel Rude, *Beziehungen bestimmter physikalisch-chemischer Konstanten von Pflanzensäften zueinander*. Die Arbeit bringt eine Übersichtstafel über die Korrelationskoeffizienten zwischen osmot. Druck u. gebundenem W., zwischen Geh. an Trockenem u. gebundenem W., bzw. osmot. Druck des Saftes, zwischen ausgepreßtem W. u. gebundenem W. bzw. Trockenmasse bzw. osmot. Druck bzw. W.-Geh. der Blätter, zwischen W.-Geh. der Blätter u. gebundenem W. bzw. osmot. Druck bzw. Trockenmasse sowohl für holzige als auch krautige u. gemischte Formen. In keiner der Reihen, in denen gebundenes W. als Faktor auftritt, wurden hohe Korrelationskoeffizienten gefunden. Die Menge des gebundenen W., weil unabhängig von den übrigen Kennzahlen, kann also für die Unters. von Pflanzensäften, besonders für deren Eigg. in Beziehung zu ihrer geograph. Verbreitung von besonderer Bedeutung werden. Auffallend gehen aus der Zusammenstellung auch die ausgesprochenen Unterschiede bei Vergleich der holzigen u. krautigen Formen in den Beziehungen der Kennzahlen zueinander hervor. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 25. 630—35. Coll. Res. Paper Divis. agr. Biochemistry 3. Nr. 350. 1928. Minnesota, Agric. Experim. Stat.) Gd.

W. F. Busse, *Wirkung niedriger Temperaturen auf die Keimung von hartschaligen Samen*. Die schlechte Keimkraft von hartschaligen Klee- u. Luzernesamen kann behoben werden durch sehr tiefe Abkühlung. Als Kältequellen kommen in Frage fl. Luft, fl. CO₂ u. NH₃. (Botanical Gazette 89. 169—79. Madison [Wisc.]. April 1930.)
GRIMME.

E. B. Mains, *Einfluß des Blattrostes (Puccinia triticina Eriks.) auf den Weizen-ertrag*. Die Verss. ergaben, daß die verschiedenen Weizensorten verschieden anfällig gegen Blattrostbefall sind. Rostbefall setzt die Strohernte herab u. führt zu leichterem Korngewicht. Zur Bekämpfung kommt vor allem Schwefel als Bestäubungsmittel in Frage. (Journ. agricult. Res. 40. 417—46. 1/3. 1930.)
GRIMME.

Wei Sun Tao, *Biochemische Untersuchungen über Reisstärke. I. Chemische Veränderungen der Stärke während der Keimung von Reis im Dunkeln*. Nach näher beschriebenen Methoden wurden in Reis, in den Keimen von im Dunkeln gekeimtem Reis u. im entkeimten Reis W., Alkoholextrakt, Stärke, Pentosane, Cellulose, Fett, Protein u. Asche bestimmt. Resultate in der Tabelle des Originals. (Bull. chem. Soc. Japan 5. 64—69. Kyoto. Febr. 1930.)
GRIMME.

Wei Sun Tao, *Biochemische Untersuchungen über Reisstärke. II. Temperatureinflüsse auf die Keimung von Reis im Dunkeln*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Unterss. wurden ausgeführt mit Reis, der bei 20, 35 bzw. 40° gekeimt war. Keimlänge $\frac{1}{2}$ Zoll. Im getrockneten Material wurden W., reduzierender Zucker, l. Polysaccharide u. Stärke bestimmt. Exakte Unterss. ergaben, daß bei der Keimung bei 20° reichlich Sucrose, bei höheren Temp. Glucose u. Fructose, bei 35° daneben auch Polysaccharide, vornehmlich Maltose, gebildet waren. (Bull. chem. Soc. Japan 5. 69—73. Kyoto. Febr. 1930.)
GRIMME.

Wei Sun Tao, *Biochemische Untersuchungen über Reisstärke. III. Der Einfluß von Enzymen auf Reisstärke. I. (II. vgl. vorst. Ref.) Verss. über die Einw. von Reis- u. Gerstendiastase auf n. Reisstärke, l. Reisstärke, Amylose u. Amylopektin*. Beste Vers.-Temp. 50°. Es ergab sich, daß bei unreinen Diastasen am besten die art-eigene Form angreift, während bei Präparaten höchster Reinheit kein Unterschied ist. (Bull. chem. Soc. Japan 5. 87—90. Kyoto. März 1930.)
GRIMME.

Wei Sun Tao, *Biochemische Untersuchungen über Reisstärke. IV. Der Einfluß von Enzymen auf Reisstärke. II. (III. vgl. vorst. Ref.) Beim Laboratoriumsvers. werden bei 35° 50% der Stärke durch Reisdiastrase in einfache Zucker zers., bei 20° nur 33%.* Bei der natürlichen Keimung beträgt die Zers. bei vorgenannten Temp. 20 u. 17%. Fällung der Lsgg. mit 80%ig. A. lieferte in der Hauptsache Dextrin, mit 90%ig. A. Maltose u. Glucose, mit absol. A. Glucose u. Sucrose. (Bull. chem. Soc. Japan 5. 91—92. Kyoto. März 1930.)
GRIMME.

L. Vaudin, *Über die Rolle der Bernsteinsäure in der Biologie*. Die jungen Körner von Weizen, Gerste u. Mais enthalten zunächst *Apfelsäure*, die von dem Zeitpunkt an, wo die Ablagerung von Stärke beginnt, allmählich verschwindet, zum Teil unter Übergang in *Bernsteinsäure*, die zuerst in diesem Stadium nachweisbar wird u. in dem auf die Ernte folgenden Frühjahr ausschließlich vorhanden ist. (Journ. Pharmac. Chim. [8] 11. 197—99. 1/3. 1930.)

HERTER.

Lewis W. Erdman, *Untersuchungen über geimpfte Sojabohnen. Der Stickstoffgehalt in verschiedenen Teilen der Sojabohnenpflanzen bei verschiedenen Wachstumsstufen*. Von den auf Carringtonlehm gewachsenen vier Sorten wurden bei verschiedenen Wachstumsstufen Proben entnommen, diese in Sprosse, Wurzeln u. Knötchen zerlegt u. darin N bestimmt. Wenn Saatvarietäten zu Heu geschnitten werden, enthalten sie mehr N in den Knötchen als die gewöhnlichen Heuvarietäten, die Saatvarietäten sind proteinreicher. Wenn der N-Geh. in den Knötchen sinkt, steigt der N-Geh. in den Sprossen; also findet Umformung vom N aus den Knötchen zu den Samen der Pflanze statt. In den ersten Wachstumsstufen nimmt der N-Geh. der Sprosse allmählich ab, beginnt im September zu steigen u. erreicht gewöhnlich bei der Reife einen Höchstwert. Analysen von Wurzeln mit abgestreiften Knötchen zeigen wenig Änderung im N-Geh. bei den verschiedenen Wachstumsstufen, ein Zeichen, daß die N-Umsetzung aus den Knötchen sehr rasch erfolgt. (Journ. amer. Soc. Agronomy 21. 361—66. 1929. Ames, Iowa Agric. Experim. Stat. Sep.)

GROSZFELD.

E. Tiegs, *Über den Schwefelgehalt der Blätter*. Der Schwefelgeh. der Blätter schwankt nicht nur während der Vegetationsperiode, sondern auch im Laufe des Tages beträchtlich. Da auch das Trockengewicht der Blätter sich ständig ändert, ist der Schwefelgeh. auch auf Blattfläche bezogen angegeben. Auch so bleiben die vollkommen regellosen Schwankungen bestehen. (Ber. Dtsch. botan. Ges. 48. 58—62. 27/3. 1930. Berlin-Dahlem, Biol. Äbt. d. Preuß. Landesanst. f. Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.)

HEINRICH.

G. B. Ramsey und Alice Allen Bailey, *Wirkung ultravioletter Strahlen auf die Sporenbildung bei Makrosporium und Fusarium*. Bestrahlung wirkt stimulierend auf die Sporenbildg. Optimum bei 2533—2800 Å, bei 3120 Å ist die Einw. sehr gering, bei 3334 Å = 0. Zeitoptimum für die Bestrahlung 15—30 Min. Temp. ist ohne Einfluß. (Botanical Gazette 89. 113—36. April 1930.)

GRIMME.

Harry Plotz, *Übertragung von Sauerstoff in Kulturen aerober Keime mit Hilfe von Lösungen von Zuckerderivaten*. Glucoselsgg. werden bei Luftabschluß in alkal. Medium so verändert, daß der Traubenzucker („glucose évoluée“) bzw. seine Derivv. viel schneller als gewöhnlicher Traubenzucker Sauerstoff fixiert (vgl. WURMSER u. GELOSO, C. 1929. II. 2468). Zusatz einer solchen Glucoselsg. zur Kulturbouillon bewirkt, daß aerobe Keime, die sonst nur an der Oberfläche wachsen, auch in der Tiefe sich entwickeln, indem die Glucosederivv. als O₂-Überträger wirken. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 314—15. 7/2. 1930.)

H. WOLFF.

John W. Churchman, *Die Beziehung des pH-Wertes des Mediums zur spezifisch entwicklungshemmenden Wirkung von Farbstoffen*. Die spezif. entwicklungshemmende Wrkg. von *Gentianaviolett* auf grampositive Keime in der Verdünnung 1:200000 wurde in den Grenzen, in denen die Rk. des Mediums überhaupt Wachstum zuließ (pH 5 bis pH 10), nicht geändert. Bei pH 12,7 war die entwicklungshemmende Wrkg. etwas vermindert, da der Farbstoff durch die hohe Alkaleszenz verändert war. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 50—53. Okt. 1929. Cornell med. coll.)

SCHNITZER.

L. E. den Dooren de Jong, *Über Bacillus fastidiosus*. Aus Erdproben läßt sich bei 37° eine Bakterie isolieren, die ausschließlich Harnsäure u. Allantoin dissimilieren kann. Vf. nennt sie *Bac. fastidiosus*; sie ist obligat aerob, beweglich, sporenbildend, nicht zur Denitrifikation geeignet. Bei der Oxydation der Harnsäure konnten außer CO₂ u. NH₃ keine Prodd. festgestellt werden. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 79. 344—53. 19/11. 1929. Rotterdam, Lab. d. städt. Untersuchungsamtes.)

ENGEL.

A. Ssedych, *Zersetzung der Fette durch den Tuberkelbacillus*. II. (I. vgl. C. 1927. II. 1158.) Tuberkelbacillen (*Typi humani*) wachsen auf Olivenöl, Sesamöl, Butter, Menschenfett, Kuhfett, Hammeltalg, Schweinefett, Honig, Lanolin u. Spermacetiöl. Die Fettaufnahme ist von einer Fettspaltung, Bldg. von gesätt. Verb. aus ungesätt. u. Bldg. von niederen Fettsäuren begleitet. (Arch. Sciences biol., Moskau [russ.] 30. 71—81. 1930. Leningrad, Inst. LESSHAFT.)

SCHÖNFELD.

Y. Nitta, *Die Wirkung von Farbstoffen auf Gonokokken in vitro und in vivo*. Zahlreiche Farbstoffe aus verschiedenen Gruppen wurden auf abtötende Wrkg. gegen-

über *Gonokokken* im Reagenzglas u. im Tiervers. geprüft. Die stärksten Wrkgg. waren bei *Triphenylmethanfarbstoffen* (Malachitgrün, Brillantgrün), bei *Oxazinfarbstoffen* (Kresylblau 2 RN) u. bei *Benzosafraninen* (Methylenviolett, Amethystviolett) zu beobachten, wenn auch die Wrkg. im Tiervers. hinter derjenigen der *Acridinfarbstoffe* zurückblieb. (Ztschr. Hyg., Infekt.-Krankh. 111. 68—78. 17/2. 1930. Berlin, Inst. R. KOCH.)

SCHNITZER.

Alexander Janke und Hans Holzer, *Probleme des Stickstoffkreislaufs*. I. Mitt. Über das proteolytische Vermögen der Mikroben im allgemeinen und des *Bact. coli* im besonderen. Im Eiweißabbau besteht, wie an *B. coli* u. *B. putidum* sowie an *B. fluorescens* gezeigt wird, zwischen Nichtverflüssigern u. Verflüssigern der grundsätzliche Unterschied, daß bei ersteren bloß jene Zellen eine proteolyt. Wrkg. ausüben, denen keine Vermehrungsfähigkeit mehr zukommt, während bei den letzteren auch die lebenskräftigen, vermehrungsfähigen Individuen eine Proteolyse, u. zwar in besonders starkem Maße, bewirken. Als Ursache ziehen Vf. eine verschiedene Organisation der Zelle bzw. der Zellgrenzschicht in Betracht. Der Unters. liegt der Caseinabbau zugrunde, der unter Verwendung ruhender Kulturen von bekannter Zellenzahl mittels der Methylalkoholmethode von MÜNCHBERG quantitativ verfolgt wurde. Für mikrobiolog. Zwecke ist das Verh. der lebenden Zelle maßgebend, somit besteht der Unterschied zwischen Eiweißabbauern u. Nichverflüssigern zu Recht. Die von den lebensschwachen u. abgestorbenen Zellen des *B. coli* ausgeübte proteolyt. Wrkg. beeinträchtigt die prakt. Ausführbarkeit der Methode von WOLLMAN in keiner Weise. (Biochem. Ztschr. 213. 142—53. 23/9. 1929. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. Techn. Biochemie u. Mikrobiologie.)

SIMON.

Ludwig Kießling, *Untersuchungen über den Einfluß einseitiger Dauerdüngung auf Vorkommen und Entwicklung von Azotobacter chroococcum im Ackerboden unter besonderer Berücksichtigung der jahreszeitlichen Schwankungen*. In allen nach BEIJERINCK angelegten Kulturen aus Bodenproben konnte *Azotobacter chroococcum* nachgewiesen werden. Sein Wachstum wurde durch Phosphorsäuredüngung stark begünstigt u. auch durch N- u. Kalidüngung beeinflußt. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 79. 413—27. 19/11. 1929. München, Techn. Hochsch., Inst. f. Acker- u. Pflanzenbau.)

ENGEL.

S. Winogradsky, *Über die Ammoniaksynthese durch Azotobakter*. KOSTYTSCHEW konnte 1925 eine Bindung von N durch auf Mannitlsg. gezogene *Azotobakter*-Kulturen zu NH₃ feststellen. Vf. u. anderen Autoren gelang es bisher nicht, diesen Vers. zu reproduzieren. Es war zu vermuten, daß NH₃ deshalb nicht faßbar ist, weil es sofort weiter umgesetzt wird. Es galt also diesen Prozeß abzubremsen. Vf. gelang dies durch Verschieben der pH-Zahl nach der alkal. Seite. Er verwandte statt der üblichen Lsg. von Mannit eine Lsg. des Na-Salzes der Milchsäure oder Bernsteinsäure. Durch Zugabe von Indikatoren konnte er sich, ohne die Kultur zu stören, davon überzeugen, daß durch den Lebensprozeß der Kultur die pH-Zahl von 6,8 auf 8,0—9,0 verschoben wurde. Bei dieser Rk. konnte er mit Lackmuspapier u. NESSLERS Reagens deutlich NH₃ nachweisen. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 661—65. 17/3. 1930.) HEINR.

Franz Zaribnicky, *Untersuchungen über proteolytische Wirkung von Hefen*. Nach Bebrüten der sterilen Milch mit der zu prüfenden Hefe, nach 2 bzw. 8 Wochen, wurde 1 cem der Milch nach Zusatz von 0,2 g kryst. MgSO₄ mit CH₃OH auf 10 cem gebracht u. im Filtrat N bestimmt. Gefunden für 1 cem = 0,1 cem Milch 0,0798—0,1078 bzw. 0,1078—0,3262 mg N, Kontrollprobe 0,574 mg N. Höchste Werte bei *Anomalushefe*, *Mycotorula Endomyces* u. *Zygosaccharomyces*, niedrigste bei Weinhaefe u. Kahlhefe. (Mikrochemie. Pregl-Festschrift 1929. 338—40 [Wien u. Leipzig, Emil Haim & Co.] Wien, Tierärztl. Hochsch.)

GROSZFELD.

Siegwart Hermann, *Über die Bildung von Gluconsäure und Ketogluconsäure durch Bacterium gluconicum, Bacterium xylinum und Bacterium xylinoides*. (Mitbearbeitet von Paul Neuschul.) In Fortsetzung der Unterss. über die in der „*Kombucha*“ lebenden Bakterien, aus denen ein Glucose in kurzer Zeit in Gluconsäure verwandelndes *Bact. gluconicum* isoliert wurde (vgl. C. 1929. II. 1806), wurde das Verh. von *Bact. xylinum* u. *Bact. xylinoides* zu Glucose, Lävulose, Gluconsäure u. deren Salzen untersucht. Es zeigte sich, daß *Bact. gluconicum* imstande ist, die aus Glucose gebildete Gluconsäure weiter zu 5-Ketogluconsäure zu oxydieren, die in HCl-Lsg. beim Erwärmen mit Orcin nachgewiesen werden kann; der Nachweis kann auch mit Phloroglucin-HCl, jedoch in Abwesenheit von Hefewasser, erbracht werden (Rotfärbung des Amylalkohols). Während *Bact. gluconicum* eine bestimmte Menge Glucose in wenigen

Wochen quantitativ zu Gluconsäure oxydiert, benötigen *Bact. xylinum* u. *Bact. xylinoides*, die zusammen mit *Bact. gluconicum* die Pilzgenossenschaft der „Kombucha“ bilden, hierzu viele Monate. *Bact. xylinum* u. *xylinoides* können nur Glucose u. gluconsaure Salze, nicht aber die freie Säure zu Ketogluconsäure oxydieren, *Bact. gluconicum* oxydiert auch die freie Säure. Lävulose kann durch *Bact. gluconicum*, nicht aber durch *Bact. xylinum* zu Ketogluconsäure oxydiert werden. (Biochem. Ztschr. 214. 357—67. 1929. Prag, Deutsche Univ.) SCHÖNFELD.

Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Begr. von Wilhelm Kolle u. August v. Wassermann. 3., erw. Aufl. Neu bearb. u. hrsg. von W. Kolle, Rudolf Kraus, Paul Uhlenhuth. Lfg. 42, Bd. 7, S. 753—1078. (VIII S.) Jena: G. Fischer; Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1930. 4°. M. 40.—

E₄. Tierchemie.

Hans Schmalfuß, *Diacetyl und Methylacetylcarbinol in menschlichem Harn?* Vorl. Mitt. (Vgl. C. 1930. I. 1871.) Wie früher in verschiedenen Materialien beobachtete *Vi. Diacetyl* in Sammelharnen verschiedener Personen, *Methylacetylcarbinol* auch in Einzelharnen. *Diacetyl* könnte durch chem. Umsetzung von Stoffen der verschiedenen Harne erst sekundär gebildet sein. (Ztschr. physiol. Chem. 188. 279 bis 280. 26/4. 1930. Hamburg, Univ.) BERGMANN.

J. B. Brown und E. M. Deck, *Das Auftreten von Arachidonsäure im Schmalz.* Bekanntlich wird angenommen, daß die ungesättigste Säure im Fett von Warmblütern Linolsäure ist. Vff. weisen im käuflichen Schweineschmalz *Arachidonsäure*, also eine Säure mit vier Doppelbindungen, als Octobromarachidinsäuremethylester nach; u. zwar wurden in vier Proben Schmalz 0,31, 0,35, 0,32 u. 0,40% Arachidonsäure gefunden. Aus zwei Proben wurden auch direkt Bromierungsprodd. hergestellt, die wahrscheinlich Mischungen von α -Palmitodistearin mit einem Glycerid der Octobromarachidinsäure waren. Der Befund deckt sich mit den Beobachtungen von ELLIS u. ISBELL (C. 1927. I. 633) an Schweinen, die mit künstlicher Nahrung gefüttert wurden. Das Ansteigen des Arachidonsäuregeh. des Schmalzes bei der Verfütterung von Erdnüssen dürfte durch Dehydrierung der im Erdnußöl vorkommenden Arachidinsäure bedingt sein. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1135—38. März 1930. Columbus, Ohio, Physiol.-chem. Lab. der medicin. Fakultät d. Univ.) BERGMANN.

Irvine H. Page, *Eine neue Methode zur Darstellung von Cerebrosiden.* Es wird eine Modifikation der ROSENHEIMschen Methode zur Darst. von Cerebrosiden (C. 1914. II. 994) angegeben, die Kosten u. Arbeit vermindert u. die Ausbeute verbessert. (Biochem. Ztschr. 219. 161—64. 7/3. 1930. München, Kaiser-Wilh.-Inst., Chem. Abt. d. Dtsch. Forschungsanst. f. Psychiatrie.) KOBEL.

E₅. Tierphysiologie.

K. Chino, *Über den Einfluß der Geschlechtsdrüsen und der Milz auf das Leber- und Muskelglykogen.* Der Glykogengeh. der Leber nimmt bei Fütterung mit Hoden- u. Ovarialsubstanz zu u. nach der Entfernung der Hoden oder der Ovarien u. nach Fütterung mit Corpus luteum ab. Der Muskelglykogengeh. änderte sich nicht. (Folia endocrinologica Japonica 5. 112—13. 20/2. 1930. Kyoto, I. med. Klin. Univ.) WADEHN.

Hermann Knaus, *Über die Bedingungen der Hypophysenhinterlappenextrakt-wirksamkeit auf die Uterusmuskulatur.* Unters. der Hypophysenhinterlappenextrakt-wirksamkeit in bezug auf den physiolog. Zustand der Uterusmuskulatur (Uterus im prämaturen, virginellen u. schwangeren Zustand) u. die Funktion des Corpus luteum (in der Zeit der Blüte des Gelbkörpers spricht der Uterus auf Pituitrin nicht an). Prüfung von Hypophysenpräparaten des Handels. (Ztrbl. Gynäkologie 1929. 1162—74. Graz, Univ.-Frauenklin. Sep.) WADEHN.

Bruce Webster, *Versuche über die Reaktion des einfachen Kropfes auf Jodgaben.* Kaninchen mit Hyperplasie der Schilddrüse erhielten 1,25—5 mg KJ einmal intraperitoneal injiziert. Die Sekretion des Thyroxins, wie sie aus der Vermehrung der Wärmeproduktion u. den histolog. Veränderungen der Schilddrüse erschlossen wurde, stieg entsprechend der J-Zufuhr. (Bull. Johns Hopkins Hospital 45. 215—31. Okt. 1929. Johns Hopkins Med. School, Departm. of Med.) WADEHN.

A. A. Titajew und B. R. Summ, *Über die Wirkung des Thyroxins und Acetylthyroxins auf die Metamorphose der Axolotl.* Sowohl Thyroxin- als Acetylthyroxinpräparate bewirken die Metamorphose des Axolots, u. zwar Thyroxin I (HOFFMANN-

LA ROCHE) am schnellsten, Thyroxin II (aus I hergestellte „offene“ Thyroxinform, KENDALL), Acetylthyroxin II u. Acetylthyroxin I ebenfalls, aber mit in dieser Reihe abnehmender Aktivität. Acetylthyroxin II ist ein Monoacetylthyroxin, in dem die NH_2 -Gruppe acetyliert ist, Acetylthyroxin I ist das Diacetylderiv. — Die Injektion von 0,1 mg Thyroxin I führt den Tod innerhalb 5—6 Tagen herbei, während die Injektion der gleichen Dosis der anderen 3 Präparate frühestens am 10. Tag tödlich wurde u. die Hälfte der Tiere am Leben ließ. Die bequemste Dosis zur Prüfung der relativen Aktivität der 4 Präparate ist 0,03 mg; die Axolotl verwandeln sich in deutlich unterschiedenen Zeiten in Amblystoma. — Die alkoh. Lsg. von Acetyl I ist fast inakt., die Aktivität seiner wss. Lsg. beruht wahrscheinlich auf teilweiser Zers. unter Bildg. von Acetyl II. Neben der J-Komponente ist also das Vorhandensein der biolog. akt. Gruppen (OH u. NH_2) oder wenigstens der OH-Gruppe von wesentlichem Belang. (Biochem. Ztschr. 220. 62—68. 7/4. 1930. Moskau, Lab. f. exp. Biol. SWERDLOV Univ.) WADEHN.

N. I. Nissen, *Untersuchungen über Lipämie. Der Einfluß des Insulins auf das Blutfett und auf die alimentäre Lipämie bei normalen und zuckerkranken Menschen.* Der Neutralfett-Cholesteringeh. bei n., hungernden Personen bewegte sich im Laufe von 6 Stdn. um 0,081—0,088 mg-%; nach peroraler Verabfolgung von 100 g Glucose bewegten sich die Werte um 0,058 u. 0,071, bei Fettsüchtigen um 0,082 u. 0,094; nach intravenöser Injektion der Glucose waren die Werte prakt. die gleichen, Diabetiker gaben dieselben Befunde; nach subcutaner Injektion der Glucose bei n. Personen: 0,067—0,77, Diabetiker: 0,082—0,100. — Die alimentäre Steigerung des Blutfettes nach Eingabe von 60 g Fett wurde bei Gesunden als Höchstdurchschnittswert zu 0,100 4 Stdn. nach der Fettgabe gefunden, bei Fettsüchtigen stieg der Geh. auf 0,146 mg-% an. Die Zuführung von Insulin hatte auf den Ablauf der lipäm. Kurven bei Normalen u. auch bei Diabetikern keinen Einfluß. (Acta med. Scandinavica 73. 99—124. 1930. Kopenhagen, II. Abtlg. Kommunehosp.) WADEHN.

N. F. Kotschnewa, *Einfluß von Insulin, Adrenalin und Morphin auf die Verteilung des Zuckers im Organismus während der Verdauung nach Versuchen an angiotomierten Hunden.* In den ersten 2 Stdn. nach subcutaner Adrenalininjektion wird bei Kohlenhydratfütterung keine alimentäre Hyperglykämie beobachtet, während bei Insulingaben die Resorption aus dem Darmtraktus fortgesetzt wird, u. die Hyperglykämie nur infolge größerer Zuckerretention in den Nieren keine hohen Werte erreicht. Während der Proteinresorption ruft intravenöse Insulininjektion eine Zuckerretention durch die Nieren hervor; die entstehende Hypoglykämie ist deshalb renalen Ursprungs. Subcutane Morphininjektion ruft, analog der Adrenalininjektion, Unterbrechung der alimentären u. Erscheinen der hepatogenen Hyperglykämie hervor. Gleichzeitige subcutane Injektion von Adrenalin u. Morphin bei Hunger oder während der Kohlenhydratresorption erzeugt Zuckerretention durch die Lungen. (Arch. Sciences biol., Moskau [russ.] 30. Nr. 1. 45—56. 1930. Moskau, Inst. Exp. Med.) SCHÖNFELD.

M. Nasu, *Über den Einfluß von auf das Pankreas geträufeltem Insulin und Adrenalin auf den Blutzucker.* Bei Beträufelung der Oberfläche von Dünndarm u. besonders des Pankreas des Kaninchens mit physiolog. NaCl-Lsg. stieg der Blutzucker stark an, noch stärker trat der Effekt ein bei Verwendung einer 1/1000ig. Adrenalinlsg. Dreifach verd. Insulinlsg. (TORONTO) steigerte anfänglich bei der Beträufelung den Blutzucker, um ihn dann für einige Zeit zu senken. (Folia endocrinologica Japonica 5. 113—14. 20/2. 1930. Kyoto, I. med. Klin. Univ.) WADEHN.

T. C. Boyd und A. C. Roy, *Der Cholesteringehalt des Blutes bei Filaria.* Bei Filaria ist der Blutcholesteringeh. erhöht. Während der Geh. n. durchschnittlich 0,116% betrug, war der Geh. bei Filaria im Durchschnitt 0,146% (maximal 0,220% u. minimal 0,12%). (Indian Journ. med. Res. 17. 949—51. Jan. 1930. Bengal.) MAHN.

M. N. Ljubimowa, *Beziehungen zwischen Phosphorsäure und Kohlenhydratstoffwechsel.* III. Mitt. *Phosphorsäureabspaltung und Esterifizierung, und Glykolyse in Erythrocyten verschiedener Tierarten.* Erythrocyten wurden durch Auswaschen von Glucose befreit, u. 1. in reiner Ringerlsg., 2. in 0,2% Glucose enthaltender Ringerlsg. 4 Stdn. im Thermostat stehen gelassen u. auf H_3PO_4 u. Glucose untersucht. Die glucosefreien Proben ergeben hierbei die Menge der abgespaltenen H_3PO_4 . Die Differenz der anorgan. H_3PO_4 in den glucosefreien u. glucosehaltigen Proben entspricht der Menge der esterifizierten Phosphorsäure. Nach der Intensität der P-Abspaltung bilden die Erythrocyten verschiedener Tiere folgende Reihe: Ochsen < Ziegen, Pferde < Hunde < Schweine < Meerschweinchen, Menschen < Kaninchen. Dieselbe Reihenfolge ergibt sich für das glykolyt. Vermögen der Erythrocyten. Eine Ausnahme bilden die Erythro-

cyten des Schweines, die diese Fähigkeit nicht besitzen. Es besteht eine Parallelität zwischen der Größe der P-Abspaltung, dem Grad der Glykolyse u. dem Geh. an organ. H_2PO_4 -Verbb. der Erythrocyten. Auch in diesem Falle bilden die Erythrocyten des Schweins eine Ausnahme. Der Koeffizient: „Moll. esterifizierter H_2PO_4 /Moll. abgebauter Glucose“ beträgt für Ziegen, Ochsen u. Pferde 0,2—0,3, für Hunde 0,5, für Meer-schweinchen, Kaninchen, Menschen 0,7—1. (Journ. exp. Biologie Med. [russ.: Shurnal exp. Biologii i Mediziny] 12. 405—15. 1929. Moskau, Biochem. Inst.) SCHÖNFELD.

Ella H. Fishberg, *Die Beziehungen der Serumproteine und Lipide zum osmotischen Druck*. (Vgl. E. H. FISHBERG u. A. M. FISHBERG, C. 1928. II. 1455.) Messungen der Vf. u. früherer Autoren über die Beziehung zwischen der Proteinkonz. u. dem osmot. Druck von Blutseren können durch die Gleichung $p = e^{av}$ (p = reziproker Wert des osmot. Druckes, v = reziproker Wert der Proteinkonz., a = Konstante des betreffenden Serums) wiedergegeben werden. Eine Mikromodifikation der Methode von HOWE (Journ. biol. Chemistry 49 [1921]. 109) zur Best. der Serumproteine wird beschrieben. Die Lipämie nach intensivem Blutentzug bei Kaninchen steht vielleicht im Zusammenhang mit einer Anstrengung des Organismus, die durch Verlust von Serumproteinen bewirkte Abnahme des osmot. Druckes zu kompensieren. Die Lipoidkonz. im Blut folgt dabei weniger der Abnahme der roten Blutkörperchen als derjenigen der gesamten Serumproteinkonz. Der osmot. Druck pro g Protein ist in lipäm. Blut höher als in n. Blut, das auf die gleiche Proteinkonz. verd. worden ist. (Journ. biol. Chemistry 81. 205—14. 1929. New York, Beth Israel Hospital.) KRÜGER.

André Boivin, *Über die Bestimmung des Kohlenstoffs und des Stickstoffs in der Gesamtheit der kristalloiden Substanzen im Blutserum*. (Vgl. C. 1930. I. 2775.) Die Werte der C- u. N-Best. im Filtrat der Fällung mit $10^0/10$ ig. Na-Wolframat nach FOLIN u. WU unterschieden sich von denen aus den Ultrafiltraten des 10-fach verd. Serums um nicht mehr als 5%. Bei Verminderung der vorgeschriebenen Konz. der H_2SO_4 von $2/3$ -n. bei der Fällung finden sich Spuren von Eiweiß im Filtrat, bei geringer Erhöhung der Konz. findet eine Änderung in den N- u. C-Werten im Filtrat nicht statt. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 153—55. 24/1. 1930.) WADEHN.

André Boivin, *Über die Bestimmung des Kohlenstoffs und des Stickstoffs in der Gesamtheit der kristalloiden Substanzen im hämolysierten Blut*. (Vgl. vorst. Ref.) 1 ccm defibriniertes Blut + 7 ccm W. + 1 ccm Na-Wolframat $10^0/10$ ig. u. unter Schütteln 1 ccm H_2SO_4 $2/3$ -n., nach 20 Min. filtrieren. Filtrat ist völlig eiweißfrei. Wird eine stärkere Säure benutzt, so sind im Filtrat Albumine nachzuweisen. Bei Verwendung desselben Vol. Na-Wolframat u. desselben Vol. H_2SO_4 , aber der halben Blutmenge ist eine Steigerung der H_2SO_4 -Konz. nicht von einem Erscheinen von Albumin im Filtrat begleitet. Der N-Geh. solchen Filtrats stimmt mit dem aus den Ultrafiltraten gut überein; die C-Werte weichen stärker voneinander ab, was darin liegt, daß Phosphorsäureester während der Dialyse an Proteine gebunden werden u. daher im Ultrafiltrat nicht erscheinen. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 155—57. 24/1. 1930.) WADEHN.

H. Schmidt und **H. Gross**, *Über den Einfluß von Elektrolyten als Beimischung zur physiologischen Kochsalzlösung auf die Titerhöhe hämolytischer Amboceptoren*. Geringe Mengen von Säure u. Alkali vermögen den Titer hämolyt. Amboceptoren beträchtlich herabzusetzen. Der Einfluß geringer Säuremengen erwies sich stärker als der entsprechender Alkalimengen. K- u. Ca-Salze wirken bis zu einer Konz. von 0,01% auf die Immnhämolyse hemmend, während Mg-Salze in einer Konz. von 0,25—0,005% fördernd wirken. Bei den untersuchten Salzen handelt es sich um eine Kationenwrkg. Die entgegengesetzten Wrkgg. der K-, Ca- u. Mg-Salze auf die Hämolyse lassen sich gegenseitig aufheben. Den Angriffspunkt für die Kationenwrkg. bei der Immnhämolyse bilden wahrscheinlich die roten Blutzellen. — Da die Mg-, K- u. Ca-Salze in sehr geringer Menge die Hämolyse u. dadurch indirekt die Titerhöhe hämolyt. Amboceptoren beeinflussen, ist bei Hämolyse- u. Komplementbindungsverss. auf chem. Reinheit der NaCl-Lsgg. besonders zu achten. (Biochem. Ztschr. 215. 61—68. 29/10. 1929. Marburg-L., Inst. f. experimentelle Therapie „EMIL VON BEHRING“.) KOBEL.

J. Ørskov, *Neue Untersuchungen über den Infektionsmechanismus bei Ratininfektionen weißer Mäuse während Behandlung mit Cäsium ad modum Walbum*. Vf. bestätigt die bei sehr strenger Einhaltung der Vers.-Bedingungen zu reproduzierende Heilung der Fütterungsinfektion von Mäusen mit *Ratinbazillen* durch $CsCl$. Die Analyse des Heilungsvorganges ergab, daß zu einem bestimmten Zeitpunkt, nämlich beim Übergang der Bakterien vom Lymphapp. ins Blut, nach Art einer Krisis eine Sterilisierung des Organismus stattfindet. Eine Deutung dieser Vorgänge ist zurzeit nicht

möglich. (Ztschr. Immunitätsforsch. exp. Therapie 65. 331—45. 26/2. 1930. Kopenhagen, Seruminst.)
SCHNITZER.

Massy, *Beitrag zum Studium der Veränderungen der Harnausscheidung durch das Moorbad von Dax*. Die Wrkg. von Moorbädern in Dax auf die Harnausscheidung von 20 Patienten war nicht einheitlich. Meist sanken die Menge der festen Bestandteile u. die Acidität des Harns. (Bull. Soc. Pharm., Bordeaux 68. 14—21. 1930.) HERTER.

Hans Lieb und Erwin Schadendorff, *Über die Millonsche Reaktion des Harns bei Geisteskrankheiten. Zur gleichnamigen Arbeit von E. Scheiner*. Es wird gezeigt, daß die nach den Angaben von E. SCHEINER (Biochem. Ztschr. 204. 361) aus dem Harn von Geisteskranken mit amentiaähnlichen Zustandsbildern isolierte krystallin. Substanz Natriumacetat ist. Die von SCHEINER beobachtete, stark positive MILLONSche Rk. ist nur auf die den noch nicht völlig gereinigten Natriumacetatkrystallen anhaftenden Beimengungen zurückzuführen. (Ztschr. physiol. Chem. 184. 108—10. 10/9. 1929. Graz, Univ.)
GUGGENHEIM.

L. Randoïn und R. Lecoq, *Über die Wahl eines Versuchstieres zum Studium des Nährstoffgleichgewichtes von Milchproben*. (Vgl. C. 1930. I. 1322 n. 1820.) Es wird gezeigt, daß die Wahl des Versuchstieres nicht ohne Einfluß ist, u. daß zur völligen Entscheidung auch das Verh. mehrerer Tierarten heranzuziehen ist. Während die junge Ratte sich bei ausschließlicher Diät mit konz. gezuckerter Milch, reich an Fett, n. entwickelt, lebt die Taube (bei Zufügung der notwendigen Füllstoffe) nur etwa 35 bis 65 Tage dabei. Andererseits ist ein erhöhter Milchl fettgehalt in einer Trockenmilch ohne sonstigen Zusatz nicht schädlich für die Entw. der Taube, dagegen zu verwerfen bei gleichzeitiger Zuführung großer Mengen Zucker. Es scheint sich so bei der Taube eine Art „Hyperlipidose“ einzustellen, die zu Fehlschlüssen führen kann. (Ann. Falsifications 23. 132—41. März 1930.)
GROSZFELD.

Arthur D. Holmes, *Dorschleberöl und die Vitamintheorie*. (Vgl. C. 1930. I. 769.) Im Zusammenhange werden der neueste Stand des Wissens über Vitamine in der Nahrung, Folgen des Vitaminmangels u. die Natur des D-Vitamins kurz behandelt. (Oil Fat Ind. 7. 141—46. April 1930.)
GROSZFELD.

R. B. Bourdillon, R. G. C. Jenkins und T. A. Webster, *Das Absorptionsspektrum von Vitamin D*. Die Zuordnung der Absorptionsbande 280 m μ zu Vitamin D (vgl. C. 1929. II. 1933) erweist sich als irrtümlich, da Vf. einerseits Präparate von hoher antirachit. Wirksamkeit u. geringer Absorption bei 280 m μ , andererseits Präparate von geringer antirachit. Wirksamkeit u. starker Absorption bei 280 m μ erhalten haben. (Nature 125. 635. 26/4. 1930. London, Nat. Inst. f. Med. Res.) LESZYNSKI.

G. Verghese, *Eine Untersuchung von Proben von Reis, der anscheinend die Ursache von Beri-beri in Burma gewesen ist*. Eingehende Unters. (mkr. u. mittels Kulturmethoden) der Reisproben zeigte, daß in das Innere der durch die mechan. Behandlung beim Polieren des Reises beschädigten Körner bei entsprechenden klimat. Verhältnissen, Wärme, Feuchtigkeit u. ungünstiger Lagerung Organismen eindringen. Diese Mikroorganismen selbst sind nach Verss. an Kaninchen u. Tauben für diese Laboratoriumstiere u. wahrscheinlich auch für den Menschen nicht pathogen. Es ließ sich also weder ein einzelner, noch eine Gruppe von Mikroorganismen finden, die Beri-beri hervorgerufen. Nach dem Vf. verursachen nun diese Mikroorganismen indirekt dadurch Beri-beri u. epidem. Dropsy, daß sie entweder giftige Substanzen produzieren, die thermostabil sind, oder daß die Mikroorganismen die biochem. akt. Substanzen, wie Vitamin B, des Reises verbrauchen, so daß also durch diesen Mangel an akt. Substanzen Beri-beri verursacht wird. Die Anzahl an kranken Reiskörnern ist also als Index für den Grad der Minderwertigkeit des Reises als Nahrungsmittel für Menschen u. als Futter für Tiere zu betrachten. (Indian Journ. med. Res. 17. 929—44. Jan. 1930. Maynigo, District Lab.)
MAEN.

L. Randoïn und R. Lecoq, *Nahrungsgleichgewicht und künstliche Milch*. (Vgl. C. 1929. II. 590.) Nach Verss. an Tauben scheint bei Gemischen von der Trockenmilch ähnlicher Zus. Nahrungsgleichgewicht nur innerhalb enger Grenzen zu bestehen; insbesondere scheint ein Optimum an Vitamin B notwendig zu sein, dessen Unterschreitung wie Überschreitung schließlich den Tod der Versuchstiere zur Folge hat. (Compt. rend. Soc. Biol. 102. 371—73. 4/11. 1929. Landwirtschafts. Forschungsinst.)
HERTER.

Lucie Randoïn, *Untersuchungen über den Nährwert von frischen Traubensäften und Wein hinsichtlich ihres Vitamingehaltes*. Die Verss. mit Meerschweinchen ergaben die Ggw. von Vitamin C, allerdings war vom Saft etwa die doppelte Menge wie von

Citronensaft zur Vermeidung von Skorbut nötig. Das Vitamin B genügt nicht, die Versuchstauben lebend zu erhalten. (Rev. Viticulture 72. 381—89. 8/5. 1930.) Gd.

E. Starkenstein, *Über den intermediären Eisenstoffwechsel*. Unter den Begriff *Fe-Stoffwechsel* faßt man zusammen: 1. den Weg des Eisens in seiner Umwandlung bis zur Verwendung bei der Hämoglobinsynthese u. die Fe-Ausscheidung bei der Blutmauserung, 2. den Weg des Fe bei seiner Wrkg. als Katalysator für die Gewebsatmung. — Vt. unterscheidet 4 Gruppen Fe-Verbb.: einfache anorgan. Ferro-, einfache organ. Ferriverbb., komplexe Fe-Verbb., organ. Fe-Verbb. Alle Fe-Verbb. verwandeln sich im Organismus in eine gleichartige Fe-Verb., die vorwiegend in der Leber abgelagert wird u. daraus nur noch schwer durch verd. Mineralsäuren, leichter durch stärkere HCl als FeCl₂ gel. werden kann. Diese Verb. kann als Endprod. des Fe-Stoffwechsels angesehen werden. — Im Blut entsteht nur aus einfachen anorgan. Ferriverbb. rasch eine Ferriverb., die als intermediäres Stoffwechselprod. lange im Blut kreist, sich wohl auch in der Milz findet u. schließlich durch Red. zu dem Stoffwechselendprod. umgewandelt wird. — Dieses Stoffwechselendprod. scheint eine komplexe Ferriweißverb. zu sein. Sie ist grundsätzlich verschieden von der Fällung, die mit FeCl₃ in Eiweißverb. entsteht, u. als sogen. Ferrum albuminatum in Lsg. gebracht wird. Dieses ist ein durch Alkalialbuminat als Schutzkolloid in Lsg. gehaltenes Ferrihydroxyd. Das intermediäre Fe-Stoffwechselprod. ist dagegen eine bei der pH des Organismus gel. bleibende komplexe Ferriweißverb. Wenn das Eiweiß durch Altern denaturiert wird, nähert sie sich einem kolloidal in Lsg. gehaltenen Ferrihydroxyd. — Das Fe des intermediären Fe-Stoffwechselprod. wandert kataphoret. anod., das Fe des kolloidal in Lsg. gehaltenen Ferrihydroxyds kathod. — Bei Unters., auf welchen Teilen des Eiweißmol. die komplexen Fähigkeiten des frischen Eiweißes gegenüber dem alternden beruhen, wurde gefunden: Begünstigung durch eine COOH-Gruppe wie in Monocarbonsäuren u. Aminosäuren, durch mehrere OH-Gruppen wie in Polyalkoholen, Glycerin u. Zucker. Im ersten Fall wird ein Komplex mit kation., im 2. mit anion. Fe in wss. Lsg. gebildet. Im 2. Fall ist das Fe dagegen im Serum kation. — Ggw. von COOH u. OH wie in Milchsäure oder mehreren OH-Gruppen, wie in Gluconsäure, oder von 2 COOH-Gruppen wie in Oxalsäure, auch bei anderen Oxyssäuren führt zur Bldg. von Ferri-Na-Komplexen. Bei ihnen ist das Fe sowohl in wss. Lsg. wie im Serum anion. — Auch nach Injektion von weinsäurem, apfelsäurem oder citronensäurem Fe entsteht im Organismus dieser FeNa-Komplex, der bei Gluconsäure nicht entsteht. Injiziert man dagegen fertiges Na-Lactat oder Na-Gluconatferrikomplexe, so halten sie sich im Organismus als Komplex. Erst nach Verbrennung der organ. Säure geht der Komplexcharakter verloren. — Die einfachen Aminosäuren des Eiweißmol. können die Komplexbldg. zu dem intermediären Ferriweißkomplex, in dem das Fe anion. ist, nicht bewirken. — Nur die einfachen Ferrosalze u. die Eisenoxycarbonsäuren sind pharmakolog. wirksam. Das aus den Ferrosalzen entstehende intermediäre Fe-Stoffwechselprod. u. das aus den Ferrioxycarbonsäuren entstehende Komplexprod. enthält das Fe im Anion. Es ergibt sich daraus, daß nur anod. Eisen im Organismus pharmakolog. wirksam ist, während kathod. wanderndes pharmakolog. unwirksam ist. — Das im Blut anod. wandernde Fe gelangt nicht in die Milz, während das kathod. wandernde von der Milz aufgespeichert wird. Es beruht dies anscheinend auf einer Elektivität des retikuloendothelialen Systems u. auf einem besonderen Sperrvermögen. — Die Annahme von O. WARBURG, daß die Bindungsart des Eisens von entscheidendem Einfluß auf seine biolog. Wirksamkeit ist, wird hierdurch weitgehend bestätigt. Dagegen wird die erforderliche komplexe Bindung im Organismus nicht für alle extra corpus complex gebundenen Fe-Verbb., die im Modellvers. alle wirksam sind, beibehalten. Derartige komplexe Fe-Verbb. verlieren im Körper ihre Komplexität, während umgekehrt die einfachen anorgan. Ferriverbb. schon im Blut schnell das gewünschte intermediäre Fe-Stoffwechselzwischenprod. bilden. — Die Vers. beweisen wiederum die biolog. Bedeutsamkeit der einfachen anorgan. Ferriverbb. als Quelle des im Organismus notwendigen Fe. (Ztschr. ges. exp. Medizin 68. 425—40. 4/10. 1929. Prag, Univ., Pharmakolog.-pharmakognost. Inst.)

F. MÜLLER.

J. M. D. Olmsted und **S. F. Cook**, *Die chemische Veranlassung zur Kontraktion der Milz*. Von den 3 chem. Reizen, auf die das respirator. Zentrum anspricht, 1. Zunahme von CO₂, 2. Abnahme von O₂ u. 3. Zufügen von Milchsäure zum Blut, wird eine Kontraktion der Milz u. damit eine Betätigung des Nervenmechanismus, der die Wrkg. der Milz in bezug auf die Mobilisation der Hämoglobinreserven des Körpers kontrolliert,

nur hervorgerufen durch eine Zunahme von CO₂ in der Atmungsluft bzw. durch erhöhten Geh. an CO₂ in O₂, was Vf. an dekapierten Katzen nachwies. (Science 71. 442—44. 25/4. 1930. Univ. of Cal. Med. School.)

BEHRLE.

H. Dam, *Über die Cholesterinsynthese im Tierkörper.* (Vgl. C. 1930. I. 1492.) Aus den früher mitgeteilten Verss. geht hervor, daß Cholesterin im Tierkörper synthetisiert wird. Ein Hühnchen wurde 59 Tage mit einer Kost ernährt, die sehr arm an Cholesterinbegleitstoffen (mit Digitonin nicht fällbarem Unverseifbaren) war. Es zeigte sich, daß die Summe der Begleitstoffe in der gesamten Nahrung u. im Ei vor der Bebrütung nicht ausreichte, um den Betrag des im Laufe des Verss. synthetisierten Cholesterins zu decken. — Das Sterin des Kotes bestand zu 92,5% aus Cholesterin. (Biochem. Ztschr. 220. 158—63. 7/4. 1930. Kopenhagen, Biochem. Inst. Univ.)

I. Lifschütz, *Die Präformierung des Oxycholesterins in den tierischen Organen und Geweben.* (Vgl. C. 1927. II. 1168.) Bzgl. des Vorhandenseins von Oxycholesterin im Blut kommt man bei Arbeiten unter Luftabschluß zu denselben Resultaten wie beim Arbeiten an der Luft. Über die Rk. von Oxycholesterin mit Eg.-H₂SO₄ werden einige Bemerkungen gemacht. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 268. 166—70. März 1930. Hamburg.)

HERTER.

Dorothy Moyle Needham, *Quantitative Untersuchung der Bernsteinsäure im Muskel.* III. *Glutaminsäure und Asparaginsäure als Quellen der Bernsteinsäure.* (II. vgl. C. 1928. II. 687.) Unter anaeroben Bedingungen bewirkt der Zusatz von Glutaminsäure oder Asparaginsäure zu Muskelbrei (Rind, Taube, Frosch) eine Erhöhung der Bldg. von Bernsteinsäure, Fumarsäure u. Äpfelsäure. Sie beträgt bei Asparaginsäure ca. 15%, bei Glutaminsäure ca. 11%, wenn dagegen beide gleichzeitig zugegen sind, 37% der äquivalenten Mengen der zugefügten Aminosäuren. Im letzten Falle bilden sich alle 3 N-freien Säuren, bei alleiniger Ggw. von Glutaminsäure nur Bernsteinsäure. NH₃ tritt dabei nicht als Spaltprod. auf, ebensowenig Harnstoff u. Harnsäure. Auch eine Erhöhung des Amid-N wurde nicht beobachtet. Der VAN SLYKE-N des Muskels bleibt gleichfalls unverändert. — In Ggw. der beiden Aminosäuren wird die O₂-Aufnahme des Muskelgewebes erhöht, u. zwar entspricht die Erhöhung $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ der zur völligen Oxydation der Aminosäuren erforderlichen Menge O₂. Andere Aminosäuren, wie Glykokoll, Alanin, Valin, Leucin u. Tyrosin, hemmen dagegen die Muskelatmung. — Unter aeroben Bedingungen bilden sich nur Spuren von Äpfelsäure u. Fumarsäure. Eine Änderung im N-Geh. der l. Prodd. tritt nicht ein. — Bei der aeroben Einw. von Muskelbrei auf Asparaginsäure verschwinden 50—66%. Die zurückgebliebene Asparaginsäure wurde nach Umsetzung mit HNO₂, die zu 80% Äpfelsäure liefert, auf opt. Wege über die Uranylverb. der Äpfelsäure bestimmt. — Vf. nimmt auf Grund dieser Betrachtungen an, daß die Aminogruppe der Aminosäuren zunächst an Kohlenhydrate gebunden u. alsdann unter oxydativer Aufspaltung neue Aminosäure gebildet wird. (Biochemical Journ. 24. 208—27. 1930. Cambridge, Biochem. Lab.)

Hans Schmalfuß und Helene Barthmeyer, *Einwirkung von Licht auf Melanin und o-Dioxybenzolstoff im Hautskelett von Käfern.* Licht zerstört in Flügeldecken von Käfern in gleichem Maße Melanin u. „Melanogen“ (= alle diejenigen Stoffe, die einen Fermentprüfstreifen vom Mehlkäfer bräunlich, grauschwarz, also melaninartig anfärben), insbesondere „o-Dioxybenzolstoff“ (= alle die Stoffe, die mit wss. FeCl₃-Lsg. ein Grün entstehen lassen, das dann mit wss. Na₂CO₃-Lsg. in ein Rot umschlägt), u. macht die Flügeldecken brüchig. (Biochem. Ztschr. 215. 79—84. 29/10. 1929. Hamburg, Univ. Chem. Staatsinst.)

KOBEL.

K. Mishima, *Über den Einfluß von Schwefel auf die Gewebe der endokrinen Organe.* Weiße Ratten erhielten 10—30 Tage lang täglich 5—10 mg Sulfur praecipitatum durch den Mund oder 0,1 ccm 1%ig. Schwefelölvonöl injiziert. Die Tiere blieben während der Versuchszeit in gutem Körperzustand. — Die Schilddrüse zeigte histolog. das Bild der Kolloidstruma, Neigung zu Degeneration u. Atrophie. — In der Hypophyse waren die eosinophilen Zellen vermehrt u. vergrößert, es fanden sich die sogenannten spezif. Zellen; Hyperämie der Capillargefäße war zu beobachten. — Die Rinde der Nebenniere zeigte mäßige Hypertrophie, Hyperämie u. Zunahme der Rindenfettsubstanz. — Im Pankreas fand sich Ansammlung äußersekretor. Drüsenssekrets, Vermehrung u. starke Wucherung der LANGERHANSschen Inseln u. Hyperämie. — An Hoden keine Veränderung. (Folia endocrinologica Japonica 5. 107—08. 20/2. 1930. Kyoto, I. med. Klin. Univ.)

WADEHN.

M. Maeda, *Über den Einfluß der Joddarreichung in kleinen Dosen auf die Gewebsatmung.* (Vgl. C. 1929. II. 185.) J wirkte in kleinen Dosen (täglich 15—25 ccm 1%ig.

KJ-Lsg.) hemmend auf den O₂-Verbrauch in der Schilddrüse, jedoch verstärkend auf den im Hoden u. Pankreas; der O₂-Verbrauch in Milz u. Leber blieb im wesentlichen unverändert. (*Folia endocrinologica Japonica* 5. 107. 20/2. 1930. Kyoto, I. med. Klin. Univ.) WADEHN.

Cesare Serono, *Die biologische und therapeutische Wirkung des Calciums und des Magnesiums*. Unter Berücksichtigung des Schrifttums u. auf Grund eigener Verss. schlägt Vf. vor, bei der Kalktherapie nicht reine CaO-Salze, sondern Gemische von CaO- u. MgO-Salzen zu verabreichen im Verhältnis 8—10 Teile MgO-Salz auf 100 Teile CaO-Salz. In der Regel gibt man sie als Phosphat, bei Kindern, oder wenn sie in Lsg. gegeben werden müssen, als Lactat. (*Rassegna Clin., Terap. Scienze aff.* 28. 235—41. Rom. Sept.-Okt. 1929.) GRIMME.

C. Levaditi, Y. Manin und A. Howard, *Kreislauf des Wismuts im Organismus*. Nach intramuskulärer Injektion von „lipoidlöslichem Wismut“ (vgl. LEVADITI, SANCHIS-BEYARIE, SCHOEN u. MANIN, C. 1929. I. 1370) läßt sich wenige Stdn. später Bi bereits in der Niere nachweisen, zu einer Zeit, in der die analyt. Methoden das Bi im Blut noch nicht erfassen können. Die Ausscheidung erfolgt nicht parallel dem Bi-Geh. der Niere, die förmlich die Rolle eines Kondensators in diesem Falle spielt. (*Compt. rend. Soc. Biol.* 102. 813—16. 13/12. 1929. Paris, Inst. de Pasteur.) OPP.

Thorne M. Carpenter, *Äthylalkohol in Vögeln nach Behandlung mit Alkohol-dampf*. In den Verss. wurde die A.-Verteilung in den verschiedenen Geweben von ausgewachsenen Hühnern bestimmt, die entweder ununterbrochen (2—29 Stdn.) oder über eine längere Zeit period. dem A.-Dampf ausgesetzt waren. Die höchste A.-Konz. zeigte das Blut. Bei einigen Tieren war allerdings die A.-Konz. des Gehirns u. der unreifen Eier höher als die des Blutes. Die niedrigste A.-Konz. zeigte das Fett. Wurde die A.-Konz. der Gewebe auf fettfreie Gewebe umgerechnet, so ergab sich nur für die Haut ein bedeutender Anstieg (teilweise der doppelte Betrag). Die Leber wies bei niedriger Blut-A.-Konz. nur einen schwachen oder keinen A.-Geh. auf, während der A.-Geh. bei höherem Blut-A.-Geh. etwa der Konz. von Herz, Lunge, Niere u. Milz entsprach. Eier, die während oder kurz nach dem Vers. gelegt waren, besaßen eine hohe A.-Konz. Der A.-Geh. der Tiere war niedrig, die während der gesamten Versuchsdauer akt. waren oder gehalten wurden; hierbei zeigten die Tiere eine Ausnahme, die period. dem A.-Dampf ausgesetzt waren. Betrag die A.-Konz. in gesamten Tiere über 1,7 mg pro g u. im Blute über 2,5 mg pro g, so verhielten sich die Tiere abnorm. Die letale Dosis schwankte zwischen 3,7—5,6 g pro kg Körpergewicht. Außerdem wurde die von Hühnern bei 1- u. 2-std. Behandlung mit A.-Dampf absorbierte A.-Menge ermittelt, die höher war als die Menge, die sich aus der abgebauten (metabol.) Menge u. aus der Menge errechnet, die in den Hühnern gefunden wurde, die gleichlange Zeit mit A.-Dampf behandelt waren. — Der App., der für die Verss. verwendet wurde, ist eingehend geschildert. (*Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics* 37. 217—59. Okt. 1929. Boston, Massachusetts, Nutrition Labor., Carnegie Inst. of Washington.) MAHN.

E. B. Verney und F. R. Winton, *Die Wirkung von Coffein auf die isolierte Hundeni-ere*. Im Herz-Lungen-Nierenpräparat u. im doppelten derartigen Präparat zweier Hunde bewirkte *Coffein* bei konstantem Druck eine Vermehrung der Durchströmung, der Diurese, der Cl- u. Harnstoffausscheidung. — Wenn in einer Niere der Durchströmungsdruck erhöht wurde, um eine der Coffeindiurese in der anderen Niere entsprechende Steigerung hervorzurufen, war die Zus. beider Harns gleich, doch war die Durchströmung in der Niere mit Coffein größer. Bei hohen Coffeindosen kann die Wrkg. umgekehrt sein. — Gelegentlich wirkt Coffein stärker diuret. bei hohem als bei niederem Durchströmungsdruck. (*Journ. Physiol.* 69. 153—70. 14/4. 1930. London, Univ. College, Dept. of Pharmacol.) F. MÜLLER.

J. Ernest Nadler, *Beitrag zur Frage des Verlusts und der Regeneration der Pellicula bei Blepharisma undulans*. *Strychnin*, *Morphin*, *Kodein* (als Sulfate), *Cocain*, *Novocain* (als Hydrochloride) in Konz. $\frac{1}{100}$ — $\frac{1}{1000}$ -mol. der Fl. zugesetzt, sind Veranlassung, daß Ciliaten ihr Zellhäutchen abstreifen. Mit citronensaurem *Coffein*, *Brucin*, *Apomorphin*, bernsteinsaurem Hg, *Pikrotoxin*, *Phenacetin*, *Chinin-HCl*, CCl_4 , *Veronal*, *Veratrin*, *Nicotin* u. *Saponin* wird diese Erscheinung selbst in stärksten Lsgg. nicht erzielt. A., Ä. u. Chlf. bewirken nur Farbveränderungen des Häutchens. (*Biol. Bull. Marine biol. Lab.* 56. 327—30. 1929. Philadelphia, Univ. of Pennsylv. Med. School Dep. of physiol.) ÖPPEHEIMER.

G. Gatti und R. Cajola, *Pharmakologie der Essenzen*. Besprochen werden die Essenzen aus folgenden Pflanzen: Piper longum, Capsicum commune, Capsicum frutescenz, Capsicum fastigiatum, Mirtus pimenta, Pencedanum officinale, Pinus abies, Pinus larix, Pinus sylvestris, Psidium araca, Petroselinum sativum, Geum urbanum, Sempervivum arboreum, Statae brasiliensis, Statae antarctica. (Riv. Ital. Essenze Profumi 11. Nr. 10. XVIII—XX. 1929.) WEISS.

Max Saegesser, *Über die Lachgasnarkose*. Günstige Beurteilung der Stickoxydulnarkose u. eingehende Darst. ihrer Indikationen, Gegenindikationen u. Technik. (Schmerz, Narkose, Anaesthetie 2. 123—33. 15/7. 1929. Leipzig, Krankenhaus St. Georg.) FREUND.

H. Fuss, *Über Störungen des Kohlehydrathaushaltes bei der Äthernarkose*. Verss. an Hunden. Die Unterss. ergaben bei Äthertröpf- u. Ätherkohlen säurenarkose des n. ernährten Hundes eine beträchtliche Steigerung der Blutmilchsäure. Durch Zugabe von reichlich O₂ konnte die Milchsäuresteigerung angehalten werden, trat aber nach Absetzung des O₂ sofort wieder ein. Die Ursache der Milchsäuresteigerung durch die Narkose wird in einer Beeinträchtigung der Milchsäuresynthese infolge Verminderung der Oxydationsvorgänge im Körper erblickt. Bei der Ä.-Narkose des durch Phlorrhizinvergiftung u. durch Hunger glykogenarm gemachten Hundes kam nur eine ganz geringfügige Milchsäuresteigerung zustande, wahrscheinlich stammt also die bei der Narkose des n. Tieres in Erscheinung tretende Milchsäure aus den Kohlenhydratreserven des Körpers. Blutzuckerunterss. ergaben, daß die bei obigen Narkosearten auftretende Hyperglykämie durch O₂-Atmung nicht unterdrückbar ist. Beim glykogenarm gemachten Hunde blieb die Narkose-Hyperglykämie aus, auch war bei solchen Tieren keine Mehrausscheidung von Zucker im Urin durch Narkose zu erzielen. Es dürfte demnach die Narkose-Hyperglykämie lediglich, zumal sowohl vor als während der Narkose ein Überwiegen des Zuckergeh. in der Arterie gegenüber der Vene zu erkennen war, durch Zuckermobilisation in der Leber, nicht aber durch eine Verminderung der Zuckeraufnahme in der Peripherie zustande kommen. Bei der Äthernarkose des Hundes wurde keine Steigerung des Acetons u. der Acetessigsäure im Blut gefunden, die β-Oxybuttersäure wies nur eine geringe, inkonstante Erhöhung auf. Im Urin waren Aceton u. Acetessigsäure nicht nachweisbar. Beim glykogenarm gemachten Hunde war während der Narkose kein weiteres Steigen der an sich erhöhten Ketonkörperwerte im Blute zu beobachten, eher eine Senkung. Dagegen stieg bei diesen Tieren der Ketonkörpergeh. im Blut 24 Stdn. nach der Narkose auffällig an. Die Alkalireserve sank während der Äthernarkose stets ab, ein Vergleich zwischen Acetonkörperbildg. u. Alkalireserve während der Narkose ergab, daß die Acetonkörper nicht die Ursache der Narkoseacidose sein können. Dagegen entsprach bei beiden Arten der Äthernarkose dem Ansteigen der Milchsäurekurve jeweils ein Sinken der Alkalireserve u. umgekehrt. Bei der Äthersauerstoffnarkose trat aber trotz Fehlens einer Milchsäuresteigerung eine geringe Senkung der Alkalireserve ein. Die Milchsäure spielt sicher eine große Rolle beim Zustandekommen der Narkoseacidose, sie ist aber offenbar nicht die alleinige Ursache derselben. (Klin. Wchschr. 9. 410. 1/3. 1930. Bonn, Univ.) FRANK.

Helmut Schmidt, *Lumbalanästhesie mit spezifisch leichter, viscotischer Novocainlösung (Spinocain) und prophylaktische Stabilisierung des Blutdruckes durch Ephedrin*. Klin. Bericht. Die Anwendung von viscot., spezif. leichten Novocainlsgg. (Spinocain nach PITKIN) bedeutet eine Verbesserung der Lumbalanästhesie, die in geübter u. erfahrener Hand nicht gefährlicher ist als die Äthernarkose. (Klin. Wchschr. 9. 748 bis 756. 19/4. 1930. Hamburg-Eppendorf, Univ.) FRANK.

R. K. Meyer, Samuel L. Leonard und Frederick L. Hisaw, *Anästhesiewirkung auf künstliche Erzeugung von Pseudoschwangerschaft bei Ratten*. Vff. stellten bei den Unterss. über die Pseudoschwangerschaft, die durch Einführung eines Glasstabes in den Zervikalkanal während der Brunst erzeugt wurde, bei Ratten fest, daß bei einer Reizung während der Anästhesie der Prozentsatz der Tiere, die mit Pseudoschwangerschaft reagierten, wesentlich kleiner war als bei nicht anästhesierten Tieren. Als Anästhetikum wurden Ä., Stickoxydul u. Äthylen verwendet. Am geringsten war der Prozentsatz der pseudoschwangeren Tiere bei Anästhesie mit Ä. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 340—42. Jan. 1930. Wisconsin, Univ., Departm. of Zoology.) MAHN.

Ernst P. Pick, *Die Grundlagen der Schlafmitteltherapie*. Übersichtsreferat. (Fortschr. Therapie 6. 161—67. 25/3. 1930. Wien, Univ.) FRANK.

Karl Friedmann, *Erfahrungen mit Quiescin*. Quiescin, ein Kombinationspräparat aus Bromsalzen u. Baldrianextrakt, erwies sich als gutes Beruhigungsmittel bei psych. Alterationen, leichter Schlaflosigkeit u. ähnlichem Leiden. (Wien. med. Wchschr. 80. 578—79. 19/4. 1930. Wien, Landes-Heil- u. Pflegeanstalt „Am Steinhof“.) FRANK.

L. Farmer Loeb, *Die Peptonbehandlung bei allergischen Krankheiten*. Vf. berichtet über gute Erfolge bei Behandlung allerg. Krankheiten, wie Asthma bronchiale, Heufieber, Urtikaria u. a. durch Injektion von Pepton. (Fortschr. Therapie 6. 167 bis 169. 25/3. 1930. Berlin, Charité.) FRANK.

Fritz Sturm, *Eutirsol in der Chirurgie*. Bei einem dem Ichthyol gleichwertigen therapeut. Effekt zeigt Eutirsol gegenüber ersterem infolge seiner Farb- u. Geruchlosigkeit große Vorzüge. (Fortschr. Therapie 6. 254—56. 25/4. 1930. Düsseldorf, Mediz. Akademie.) FRANK.

Erwin Chargaff, *Über die katalytische Zersetzung einiger Jodverbindungen*. (Zur Theorie der *Jodantiseptica*). Die Zers. der Jodantiseptica: Jodoform, Jodol (*Tetraiodpyrrol*), Europhen (*Diisobutylorthokresoljodid*), Aristol (*Jodthymol*), Nosophen (*3',3'',5',5''-Tetraiodphenolphthalein*), Vioform [*7(?)-Jod-5-chlor-8-oxychinolin*] in wss. Suspensionen u. diffusum Licht bei 37° wird untersucht. Bei Anwesenheit von Cystein u. Thioglykolsäure wird diese Zers. beträchtlich beschleunigt. Die Zersetzlichkeit scheint mit dem Jodgeh. der Verb. nicht im Zusammenhang zu stehen, denn die Zersetzlichkeit nimmt in folgender Reihe ab: Europhen (enthält 28,1% J), Jodoform (96,7% J), Aristol (46,2% J), Vioform (39,5% J), Jodol (89% J), Nosophen (61,8% J). Jodoform z. B. ohne Cystein beginnt erst nach 5 Tagen sich zu zers., mit Cystein nach 3 Stdn. Freies J ist in den wss. Suspensionen nicht nachweisbar, es handelt sich stets um wasserlösliche Jodverb., wahrscheinlich um Jodide. — Die Zers. des Jodoforms in CS₂ u. Ä.-Lsgg. mit u. ohne Thioglykolsäure wird quantitativ verfolgt. — Es wird wahrscheinlich gemacht, daß die Jodspaltung aus den Antiseptics bei Berührung mit Eiweiß usw. ihre Ursache in einer katalyt. Wrkg. hat, die gewisse, auch im Eiweiß enthaltene Thioverb. auszuüben imstande sind. (Biochem. Ztschr. 215. 69—78. 29/10. 1929. New Haven, U. S. A., Chem. Inst. d. Yale Univ.) KOBEL.

Frank Ertl, *Ein altes pflanzliches Laxans*. Das aus der *Cascara Sagrada*-Rinde hergestellte Präparat *Sagrada-Barber* bewährte sich als zuverlässiges Abführmittel. (Wien. med. Wchschr. 80. 578. 19/4. 1930. Linz a. D.) FRANK.

Reid Hunt und R. R. Renshaw, *Weitere Studien über die Beziehung heterocyclischer Verbindungen zum autonomen Nervensystem*. (Vgl. C. 1929. II. 1815.) Untersucht wurden: a) quaternäre Verb. des Chinolins u. seiner Homologen, b) Ester der Nicotin- u. Picolinsäure, der Säureamide, der substituierten Säureamide u. ihrer N-Methylverb., c) Äther der Pyridinium-, Piperidinium- u. Pyrrolidiniumverb. Als Versuchstiere wurden Katzen verwendet, die entweder anästhetisiert waren oder deren Gehirn u. Teile des Rückenmarkes unter Ä.-Anästhesie zerstört waren. Als Hauptkriterium für eine „Muscarinwrkg.“ galt Blutdruckerniedrigung peripheren Ursprungs, die durch Atropin leicht verhindert wird, u. als Kriterium für eine „stimulierende Nicotinwrkg.“ galt Blutdruckerhöhung, die durch größere Nicotingenaben verhindert wird, u. für eine „paralysierende Nicotinwrkg.“ der Abfall der Blutdruckerhöhung, die durch kleine Dosen von Nicotin u. andere Drogen verursacht wird. Die ungefähr tödliche Dosis der untersuchten Verb. wurde an Mäusen, subcutan injiziert, ermittelt. A. Quaternäre Chinolinverb. u. deren Homologe: *Chinolinäthyljodid*, *Chinaldinäthyljodid*, *Lepidinäthyljodid*, *6-Methylchinolinäthyljodid* u. *2,4-Dimethylchinolinäthyljodid*, von diesen Verb. zeigten die 6-Methyl- u. 2,4-Dimethylchinolinverb. eine geringe oder keine Wrkg. auf den Blutdruck, während Chinolin-, Chinaldin- u. Lepidinäthyljodid den Blutdruck etwas erniedrigten. *2,6-Dimethylchinolinäthyljodid* erhöhte den Blutdruck. Die Ursache dieses Anstieges wurde nicht ermittelt. B. Verb. der Derivv. der Nicotin- u. Picolinsäure: *α-Carbophenoxy-pyridiniumbromid* zeigte keine Wrkg. auf das autonom. Nervensystem. *β-Carbophenoxy-pyridiniumbromid* zeigte keine Muscarinwrkg. *Methyl-(β-carbophenoxy)-pyridiniumjodid* zeigte keine Muscarinwrkg., wohl aber eine ausgezeichnete, wenn auch verhältnismäßig schwache Nicotinwrkg. (stimulierende). *Methyl-(β-carbamido)-pyridiniumjodid* hatte eine schwache Muscarinwrkg., aber keine stimulierende Nicotinwrkg. *Methyl-(β-phenylcarbamido)-pyridiniumjodid* war toxischer als die vorhergehende Verb., die Muscarinwrkg. war aufgehoben, die stimulierende Nicotinwrkg. war negativ. *Methyl-(β-äthylphenylcarbamido)-pyridiniumjodid* war noch tox., zeigte aber weder

Muscarin- noch Nicotinwrkg. *Methyl-(α -phenylcarbamido)-pyridiniumjodid*, β -Phenylcarbamidopyridiniumbromid u. β -Diäthylcarbamidopyridin („Coramin“) zeigten keine deutliche Wrkg. auf das autonom. Nervensystem. *Methyl-(β -carboxypiperidino)-pyridiniumjodid* war wirkungslos, *N-Carboxymethyl-(α -methyl)-pyridiniumsulfat* hat keine Muscarinwrkg. Diese Inaktivität wird von den Vff. auf die Methylgruppe in α -Stellung (ster. Hinderung) zurückgeführt. β -Acetaminopyridin zeigte weder Muscarin- noch Nicotinwrkgg. *Methyl-(β -acetamino)-pyridiniumjodid* hatte eine schwache Muscarinwrkg. C. Äther der Pyridinium-, Piperidinium- u. Pyrrolidiniumverb.: β -Phenoxyäthyl-N-pyridiniumbromid erniedrigte etwas den Blutdruck (Muscarinwrkg.). β -Phenoxyäthyl-N-methylpyrrolidiniumjodid zeigte keine Muscarinwrkg. Dosen von 20—100 mg hatten paralyisierende Nicotinwrkg. β -Phenoxyäthyl-N-methylpiperidiniumjodid u. β -Phenoxyäthyl-N-äthylpiperidiniumbromid waren schwach akt. Verbbl. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 37. 177—91. Okt. 1929. New York, Pharmacol. Labor., Harvard Med. School and Chem. Depart., Univ.) MAHN.

Reid Hunt und R. R. Renshaw, *Äther des Formocholins und Cholins*. Die Verss. wurden an vollständig anästhesierten Katzen oder an Tieren, denen Gehirn u. das obere Rückenmark unter Ä.-Narkose zerstört war, durchgeführt. Die Cholinverbbl. wurden intravenös injiziert. Als Kriterium für „Muscarin-“ oder „Nicotinwrkg.“ galten die schon früher beschriebenen Erscheinungen. Die ungefähr letale Dosis wurde an Mäusen (subcutan injiziert) studiert. A. Äther des Formocholins: *Oxy-methyltrimethylammoniumchlorid* (Formocholinchlorid), *Methoxymethyltrimethylammoniumchlorid* (Methyläther des Formocholins), *n-Butyloxymethyltrimethylammoniumjodid*: $(\text{CH}_3)_3\text{NCH}_2\text{OC}_4\text{H}_9 \cdot \text{J}$, u. *Isobutyloxymethyltrimethylammoniumjodid*: $(\text{CH}_3)_3\text{NCH}_2\text{OC}_4\text{H}_9 \cdot \text{J}$, geben in Dosen von 0,05—0,1 mg Muscarinwrkg. Die Isoverb. war etwa doppelt so wirksam wie die n-Verb. Beide Verbbl. zeigten auch paralyisierende Nicotinwrkg. *Allyloxymethyltrimethylammoniumjodid*: $(\text{CH}_3)_3\text{NCH}_2\text{OCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2 \cdot \text{J}$, die Muscarinwrkg. u. Nicotinwrkg. entsprachen etwa denen des Butyläthers. *Trimethylvinylammoniumhydroxyd* (Neurin) u. *Trimethylallylammoniumhydroxyd* (Homoneurin), $(\text{CH}_3)_3\text{NCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2 \cdot \text{OH}$, die Muscarinwrkg. entspricht der der Allyloxyverb., während die Nicotinwrkg. höher war. — B. Äther des Cholins: *Phenoxyäthyltrimethylammoniumhydroxyd*: $(\text{CH}_3)_3\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{OC}_6\text{H}_5 \cdot \text{OH}$, besaß keine Muscarin-, wohl aber merkelijke stimulierende Nicotinwrkg. β -(*p*-Oxyphenoxy)-äthyltrimethylammoniumbromid: $\text{HOC}_6\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{N}(\text{CH}_3)_3 \cdot \text{Br}$, hat eine ähnliche Wrkg. wie der Phenyläther des Cholins. β -(*p*-Benzoyloxyphenoxy)-äthyltrimethylammoniumbromid: $\text{p-C}_6\text{H}_5\text{CO}-\text{OC}_6\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{N}(\text{CH}_3)_3 \cdot \text{Br}$, die Aktivität ist durch die Benzoylierung stark reduziert. β -(*o*-Methoxyphenoxy)-äthyltrimethylammoniumbromid: $\text{o-CH}_3\text{O-C}_6\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{N}(\text{CH}_3)_3 \cdot \text{Br}$ u. β -(*p*-Methoxyphenoxy)-äthyltrimethylammoniumbromid: $\text{p-CH}_3\text{OC}_6\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{N}(\text{CH}_3)_3 \cdot \text{Br}$, die Aktivität beider Verbbl. war dem Phenyläther gegenüber vermindert. β -(*p*-Acetaminophenoxy)-äthyltrimethylammoniumbromid: $\text{p-CH}_3\text{CONHC}_6\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{N}(\text{CH}_3)_3 \cdot \text{Br}$, die Aktivität wird ebenfalls vermindert. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 37. 193—202. Okt. 1929. New York, Pharmacol. Labor., Harvard Med. School and Chem. Depart., Univ.) MAHN.

Paul M. Harmon und C. M. Mc Fall, *Die Wirkung von Morphin auf das denervierte Herz und auf die Sekretion von Adrenin*. Bei abgebundenen Adrenalorganen hatte Morphinsulfat, subcutan oder intravenös verabreicht, in den verschiedensten Dosen nur eine geringe oder keine Wrkg. auf die Frequenz des denervierten Herzens von Katzen. Bei intakten Adrenalorganen beschleunigte dagegen Morphinsulfat in 8 von 14 Verss. merklich u. anhaltend die Frequenz des denervierten Herzens. Diese Frequenzbeschleunigung wird also anscheinend durch erhöhte Adreninsekretion verursacht. Die Resultate der übrigen 6 Verss. waren negativ. Für diesen negativen Ausfall ließ sich keine Erklärung geben. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 37. 147—59. Okt. 1929. Harvard Med. School, Labor. of Physiolog.) MAHN.

Paul M. Harmon und C. M. Mc Fall, *Die Wirkung von Strychnin auf das denervierte Herz und auf die Sekretion von Adrenin*. Intravenös injiziertes Strychninsulfat, in Dosen von 0,15—0,3 mg pro kg, hatte nur eine geringe Wrkg. auf das denervierte Herz von Katzen. Die Herzfrequenz war teilweise beschleunigt, teilweise fand zunächst eine scharfe u. kurze Abnahme statt. Es gelang nicht, am denervierten Herzen als Indicator zu zeigen, daß eine Strychnininjektion direkt die Adreninsekretion steigerte. Zwar erhöhte Krampf oder Bewegung nach der Strychnininjektion zeitweilig die Adreninsekretion, doch bewirkte eine entsprechende Bewegung allein den

gleichen Effekt, so daß diese Erhöhung der Adreninsekretion nicht als Wrkg. des Strychnins angesehen werden kann. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 37. 131 bis 146. Okt. 1929. Harvard Med. School, Labor. of Physiolog.) MAHN.

W. S. Malitzky, *Bedingungen, welche die Wirkung von Campher und Chinin auf den isolierten Streifen des Froschherzens beeinflussen*. Nach der Methode von SSKOLOW, bestehend in der ständigen Steigerung der Giftkonz. (vgl. Journ. exp. Biologie Med. [russ.: Shurnal exp. Biologii i Mediziny] 11. Nr. 30 [1928]) wurde die Wrkg. von Campher u. Chinin auf den Herzstreifen des Frosches untersucht. Bei der Methodik von LOEWE ändert Campher in der Konz. 1:100000 nicht den Rhythmus, verkleinert aber die Amplitude der Streifenkontraktionen. Wird die Campherkonz. allmählich auf 1:100000 gesteigert, so wird der Rhythmus verlangsamt u. die Amplitude vergrößert, man erhält also dieselben Resultate wie bei Einw. von Campher auf das Froschherz in situ. Chinin verursacht in Konz. 1:100000 bei der LOEWESchen Methode eine Verlangsamung des Rhythmus u. Verkleinerung der Amplitude; bei allmählicher Steigerung der Konz. wird dagegen die Amplitude vergrößert. (Journ. exp. Biologie Med. [russ.: Shurnal exp. Biologii i Mediziny] 12. Nr. 33. 306—12. 1929. Kasan, Univ.) SCHÖNFELD.

William Salant, *Die Wirkung von Ergotamin auf die Darmbewegung*. Unter Mitarbeit von **H. Nagler** und **Leon Herbert Ehrlich**. Frühere Verss. über die Einw. von Ergotamin auf den Darm in situ von Katzen nach der Methode von TRENDELENBURG wurden auf Unterss. am isolierten Darm von Katzen ausgedehnt. Die Darmpräparate waren in sauerstoffhaltiger Lockelsg. suspendiert u. auf Körpertemp. gehalten. Ergotamin (1:200 000 bis 1:500 000) wirkte hemmend, der Tonus war schwach verringert, die rhythm. Bewegungen gehemmt oder stark vermindert. Wurde zur Lockelsg. das gleiche Vol. defibrinierten Blutes von mit Ergotamin behandelten Tieren, dann Ergotamin zugesetzt, so wurde bald Stimulierung, bald Hemmung gefunden, der gleiche Effekt wurde bei Verwendung von Blut unbehandelte Tiere + Ergotamin beobachtet. Eine mäßige, aber deutliche Stimulierung wurde durch Ergotamin hervorgerufen in Konz. von 1:250 000 bis 1:50 000 oder über 1:25 000. Nach Vf. enthält das Blut Substanzen, die die Ergotaminwrkg. verändern. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 334—36. Jan. 1930. Cold Spring Harbor, Biol. Lab.) MAHN.

William Salant und **Harold Nagler**, *Die Umkehrung der Ergotaminwirkung durch Calcium und Wechsel in der P_H*. Untersucht wurde der Einfluß von Ergotamin in Konz. von 1:100 000 u. 1:1000 000 auf die Segmente verschiedener Teile von Rattendarm bei verschiedenem p_H u. Ca-Geh. Die Präparate wurden in O₂-haltiger Lockelsg. suspendiert u. auf 37° gehalten. Bei p_H über 7,2 oder 7,3 u. bei 0,014% CaCl₂ erzeugte Ergotamin eine beträchtliche Verminderung des Tonus. Die Erschlaffung war am Ileum u. Colon stärker als am Duodenum. Die rhythm. Bewegungen waren dagegen stimuliert, besonders die Amplitude. Bei einem CaCl₂-Geh. von 0,028 oder 0,036% u. einem p_H von 6,5 verursachte die gleiche Ergotaminmenge einen Anstieg des Tonus. Die rhythm. Bewegungen waren teilweise verstärkt, teilweise unverändert. Bei einem CaCl₂-Geh. von 0,028 oder 0,056% u. einem p_H von 7,5 oder 8,0 erzeugte Ergotamin eine schwache Stimulation, öfters blieb die Einw. auch aus, oder es fand eine mäßige Depression des Darmes statt. Die Einw. auf Duodenum u. Ileum war auch hier verschieden. Bei noch höherem CaCl₂-Geh. u. größeren oder kleineren Ergotaminmengen war der Einfluß ähnlich dem, der am Duodenum beobachtet wurde. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 336—38. Jan. 1930. Cold Spring Harbor, Biol. Lab.) MAHN.

Viktor Fischl, *Über eine trypanocide Goldverbindung*. „Sulfoharnstoff“, Dinatriumsalz des 4,4'-Bis(2-auromercaptobenzol-1-sulfonsäure)-harnstoffs, hat — im Gegensatz zu allen bisher geprüften Goldpräparaten, bei kleinen Versuchstieren trypanocide Eigg. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. I. Abt. 115. 383—86. 3/2. 1930. Heidelberg, Lab. d. Psychiatr.-Neurol. Univ.-Klinik.) ENGEL.

Rudolf Rittmann und **Fritz Schneider**, *Ein neues Mittel in der Nierentherapie*. Ein aus der Sarsaparillawurzel hergestelltes Präparat, *Renopurin*, vermag, ohne Steigerung der Diurese u. ohne Erzeugung unangenehmer Nebenwrkgs., eine Senkung des Rest-N im Blutserum herbeizuführen. Uräm. Erscheinungen lassen sich, wenn noch genügend funktionsfähiges Nierengewebe vorhanden ist, beseitigen. (Klin. Wchschr. 9. 401—08. 1/3. 1930. Innsbruck, Univ.) FRANK.

Weyrauch, *Neue Untersuchungen über die Aufnahme des Bleis und seine Verteilung im Organismus bei experimenteller Vergiftung*. I. Mitt. Die elektrolyt.-colorimet. Methode von P. SCHMIDT gestattet, Hundertstel-mg Pb in 100 Blut bis auf etwa 0,02 mg genau zu bestimmen. Das Blut wird in einer Duranglasschale mit 5 Vol.-% konz. H₂SO₄ 10—12 Stdn. bei 120—150° getrocknet, dann im elektr. Ofen bei 500—530° verascht. Der Rückstand wird mit 10—15 cem konz. HNO₃ u. 15—20 cem H₂SO₄ in der Duranglasschale aufgekocht, bis die Nitradämpfe verdampft sind u. SO₃-Dämpfe entstehen. Darauf wird die Fl. in einen Kjeldahlkolben überführt, mit HNO₃ nachgespült, eingedampft u. solange zerstört, bis die Fl. gelblichweiß ist durch ausgefallenes FeSO₃. Man verd. bis zur Klärung, neutralisiert mit NH₃, wobei Fe ausfällt, löst die Trübung gerade in 20%ig. HNO₃ u. fällt mit H₂S. Durch NH₃-Zusatz bildet sich FeS; dann nochmals H₂S einleiten u. unter Druck stehen lassen. Man saugt durch Asbestfilter, wäscht zweimal nach, entfernt Fe u. Mn durch frischbereiteten, schwefelsauren, mit H₂S gesätt. A., den man 1½ Stdn. auf das Filter einwirken läßt, u. wäscht zweimal mit W. nach. Cu-Spuren werden durch 3%ig. KCN-Lsg. entfernt. Der Filterrückstand wird mit 20%ig. HNO₃ (h.) gel., nachgewaschen unter Zusatz von 1%ig. CuSO₄-Lsg., mit NH₃ neutralisiert, ins Elektrolysiergefäß gespült, wo die Fl. die Elektrode bedecken muß. Man elektrolysiert bei 1,5—2 Amp. ¾ Stdn., wäscht die Anode aus, befreit sie von W., taucht sie in eine Lsg. von Tetramethyldiaminodiphenylmethan u. Eisessig. Die durch PbO₂ entstehende Blaufärbung wird colorimet. durch gleiche Behandlung von PbO₂-Lsgg. bestimmten Geh. gemessen. — Nach subcutaner Applikation von Bleiweiß bei Kaninchen (0,2 g Pb) waren in Skelett, Blut, Leber u. Nieren nur zwischen 0,09 u. 2,9 mg resorbiert. Davon befand sich am meisten im Skelett. — Wenn das Bleiweiß durch Schlundsonde gegeben war, so fand sich schon wenige Stdn. nach der Verfütterung relativ viel Pb in der Leber, aber auch bedeutende Mengen in den Nieren u. in den Knochen, wahrscheinlich im Knochenmark. — Mit kleinsten Mengen längere Zeit gefütterte Tiere zeigten nur in einem Fall nach 14 Tagen u. am Schluß des lange dauernden Vers. punktierte Erythrocyten im Blut. Gleichzeitig hatte ausnahmsweise das Gewicht stark abgenommen. Manche Tiere haben relativ viel Pb im strömenden Blut, andere deponieren es schneller. Es gibt anscheinend eine individuell verschiedene Resistenz gegen Pb. Da vom Magendarmtraktus aus beträchtliche Mengen in den großen Kreislauf gelangen, darf das durch den Verdauungskanal aufgenommene Pb auch bei der menschlichen Pb-Vergiftung neben dem von den Atmungsorganen resorbierten nicht vernachlässigt werden. (Ztschr. Hyg., Infekt.-Krankh. **111**. 162—79. 17/4. 1930. Halle-Wittenberg, Hygien. Inst. Univ.) F. MÜLLER.

Jean Slotwinski, *Histochemische Untersuchungen über die Fettkörper im Parenchym der Leber, Lunge, Nebenniere, Niere und des Testikels beim normalen und bei dem mit Toluylendiamin vergifteten Hunde*. (Vgl. C. **1930**. I. 2589.) Beim Hunde liegt unter dem Brustfell eine an Cholesterinester reiche Fettablagerung. Bei Toluylendiaminvergiftung verschwinden diese Fettkörper fast gänzlich, ebenso wie die Fettkörper in der Nebennierenrinde u. im interstitiellen Gewebe des Hodens. Sie werden zur Neutralisation tox. Stoffe gebraucht. Die Leber wird durch Fette infiltriert. (Compt. rend. Soc. Biol. **103**. 811—15. 14/3. 1930.) WADEHN.

Jean Slotwinski, *Histochemische Untersuchungen über die Rolle des retikuloendothelialen Systems beim Stoffwechsel der Fettkörper des normalen und des mit Toluylendiamin vergifteten Hundes*. (Vgl. vorst. Ref.) Der in den Mandeln, der Leber, dem Knochenmark u. im Bindegewebe lokalisierte Teil des retikuloendothelialen Systems spielt beim gesunden u. mehr noch im krankhaft veränderten Körper eine wichtige Rolle im Fetthaushalt. (Compt. rend. Soc. Biol. **103**. 816—18. 14/3. 1930.) WADEHN.

G. Tizzoni und G. de Angelis, *Über einige Ursachen, welche das Immunisierungsvermögen des phenolhaltigen Antikrebsserums hindern und zerstören können*. (Vgl. C. **1930**. I. 91.) Vff. führen die oftmals beobachtete schlechte Wirksamkeit von phenolhaltigem Antikrebsserum auf bakterielle Verunreinigungen zurück. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] **11**. 27—33. Bologna. 5/1. 1930.) GRIMME.

Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie. Mit Berücks. d. experiment. Pharmakologie. Hrsg. v. Albrecht Bethe, Gustav v. Bergmann, Gustav Embden, Alexander Ellinger. Bd. 15, Hälfte 1. Berlin: Julius Springer 1930. 4°. (XIII, 932 S.) M. 86.—; Hldr. M. 94.—.

David Campbell, *Handbook of therapeutics*. London: Livingstone 1930. (412 S.) 8°. 12 s. 6 d. net.

F. Pharmazie. Desinfektion.

R. Lillig, *Über Beziehungen zwischen tierischen und pflanzlichen Giften und über therapeutische Verwendung der tierischen Gifte*. Die tier. Gifte werden nach Herkunft, chem. Zus., Wrkg. u. therapeut. Verwendung beschrieben. Auf das Vork. der gleichen oder chem. verwandter Stoffe in Pflanzen wird hingewiesen. (Pharmaz. Ztg. 75. 155 bis 158. 190—93. 8/2. 1930.)
HERTER.

J. Thomann, *Über Arzneitabletten mit besonderer Berücksichtigung ihrer Untersuchung und ihrer Haltbarkeit*. Vf. faßt seine Ergebnisse wie folgt zusammen: 1. Es werden die Vorteile u. Nachteile der Verwendung von Medikamenten in komprimierter Form (Tabletten) im allgemeinen u. die in verschiedenen Pharmakopöen vorhandenen Anforderungen an die Medikamentenform erwähnt. Für die Verhältnisse beim Armeesanititätsmaterial ist die Verwendung von Tabletten aus dargelegten Gründen besonders wichtig. 2. Auf Grund mehrjähriger Unters. von Arzneitabletten zum innerlichen Gebrauch, wie sie für die Series Medicaminum des schweizer. Armeesanitätsdienstes in Betracht kommen, wird festgestellt, daß auch im großen hergestellte Tabletten den Anforderungen genügen können. Geeignete, in der Arbeit näher angegebene Zusätze sind von Wichtigkeit, ebenso gewisse techn. Details, auf die aber nicht weiter eingegangen wird. Die Resultate einer Serie solcher Unters. werden angeführt. Sie erstrecken sich auf Zerfallbarkeit, Haltbarkeit u. Dosierung der Tabletten. Vergleichsweise wurde auch eine Serie im Armeesanitätsmaterial nicht vorhandener Arzneitabletten für den innerlichen Gebrauch auf Zerfallbarkeit u. Zus. geprüft. (Pharmac. Acta Helv. 5. 11—16. 17—24. 1/3. 1930. Bern, Lab. d. eidgen. Armeecapothekers.) HERT.

D. B. Dott, *Acetylsalicylsäure in Lösung mit Kaliumcitrat*. (Vgl. C. 1929. II. 911.) Die Zers. von Acetylsalicylsäure verläuft bei Ggw. von Kaliumcitrat mit derselben Geschwindigkeit, wie bei Ggw. von NaHCO_3 . In beiden Fällen sind nach 18 Stdn. ca. 18,5, nach 3 Tagen ca. 31% der Säure zers. (Pharmac. Journ. 124. 214. 1/3. 1930.)
HERTER.

N. Schoorl, *Campherspiritus*. (Pharmaz. Prose 1930. 33—38. März. — C. 1930. I. 870.)
HERTER.

Gordon Perrins, *Chinin-Urethaninjektionen*. Die beim Sterilisieren von Lsgg. von Chininhydrochlorid u. Urethan auftretende Grünfärbung ist durch das Chininsalz bedingt. Konz. Lsgg. von Chininhydrochlorid geben beim Erhitzen im Autoklaven auf 120° dieselbe Färbung. Die Lsg. von 1 g Chininsalz in 60 cem W. bleibt fast farblos. Die aus den konzentrierteren Lsgg. beim Abkühlen sich ausscheidenden Krystalle sind farblos u. zeigen u. Mk. die n. Ausbildung. Weitgehende Zers. ist also mit der Verfärbung nicht verbunden. — Nach einer Feststellung von CHICK enthält das Chininhydrochlorid des Handels 8 H_2O , obgleich alle Arzneibücher 2 H_2O angeben. (Pharmac. Journ. 124. 214—15. 1/3. 1930.)
HERTER.

Hans Schwarz, *Haarwässer*. Alkaloid-, Petrol- zahlreiche Spezial-, sowie schäumende Haarwässer sind nach Eigg., Verwendungszweck u. Darst. unter Angabe von Rezepten beschrieben. (Seifensieder-Ztg. 57. Parfümeur 4. 377—78. 393—94. 22/5. 1930. München-Ebenhausen.)
H. HELLER.

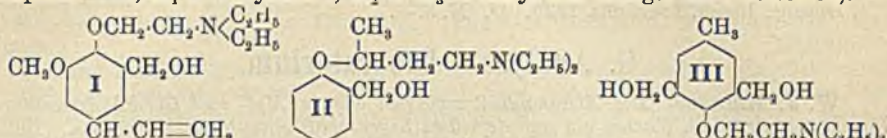
—, *Cholesterinhaarwässer gegen Haarausfall*. Kurzer Bericht über die physiol. Funktionen des Cholesterins, sowie Mitteilung mehrerer Darstellungsvorschriften damit hergestellter Haarwässer. (Seifensieder-Ztg. 57. Parfümeur 4. 303—04. 24/4. 1930.)
H. HELLER.

Winthrop Chemical Co., New York, V. St. A., übert. von: **Ludwig Lautenschläger**, Frankfurt a. M., **Max Bockmühl** und **Rudolf Schwabe**, Höchst a. M., *Herstellung von Lösungen von Arzneimitteln*. (A. P. 1 752 305 vom 5/4. 1926, ausg. 1/4. 1930. D. Prior. 21/4. 1925. — C. 1927. II. 869 [D. R. P. 446 290]. 1397 [D. R. P. 447 161]. 1928. I. 1071 [Schwz. P. 122 188].)
SCHOTTLÄNDER.

Pharmaceutische Werke „Norgine“ A. G., Tschechoslowakei, *Herstellung einer festen alkoholischen Jodlösung*. (F. P. 678 635 vom 9/6. 1927, ausg. 2/4. 1930. D. Prior. 21/9. 1926. — C. 1928. I. 241 [E. P. 277 953]. 1929. I. 1129 [D. R. P. 468 710].) SCHÜTZ.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), übert. von: **Marie Wreschner** und **Laurence Farmer Loeb**, Berlin, *Radioaktive Präparate*. (A. P. 1 752 826 vom 4/3. 1926, ausg. 1/4. 1930. D. Prior. 6/3. 1925. — C. 1928. II. 794 [E. P. 248 765].)
SCHOTTLÄNDER.

Winthrop Chemical Co., New York, übert. von: **Hans Hahl**, Elberfeld, *Darstellung von Dialkylaminoalkyläthern von Alkylphenolen* der allgemeinen Zus. $C_6H_5OR_1 \cdot N(R_2)(R_3)$ (ein $y =$ Alkylgruppe, die übrigen $y = H$, Alkyl, Alkylol oder ungesätt. aliph. Rest, $R_1 =$ Alkylrest, R_2 u. $R_3 =$ Alkyl mit weniger als 3 C-Atomen). —



Z. B. wird *Eugenolmethylol* als Na-Verb. mit *Diäthylaminoäthylchlorid* erhitzt, hierauf W. zugesetzt, das Öl abgetrennt u. dest.; Kp.₁₂ 213—215°, Zus. I. — Aus *Saligenin* u. *Diäthylaminoisobutylchlorid* entsteht durch 5-std. Erhitzen in Ggw. von Na-Äthylat die Verb. II, Kp.₁₅ 201—209°, gelbe Fl. — Wird *o,o'-Dimethylol-p-kresol* mit *Diäthylaminoäthylchlorid* umgesetzt, so erhält man die Verb. III, Kp.₁₂ 213—218°, gelbe Fl. Die Verbb. sind wenig giftig u. *anästhet.* wirksam. Die wss. Lsgg. üben keine Reizwrkg. aus. (A. PP. 1 754 677, 1 754 678 vom 18/7. 1927, ausg. 15/4. 1930. D. Prior. 29/7. 1926.)

ALTPETER.

F. Hoffmann-La Roche & Co., Basol, Schweiz, *Darstellung des p-(β-Diäthylaminoäthoxy)-benzoesäurebenzylesters*. *p-Oxybenzoesäurebenzylester* wird in Ggw. von Na-Äthylatlg. mit *Diäthylaminoäthylbromidhydrobromid* u. absol. A. 5 Stdn. am Rückfluß gekocht, abgekühlt, mit verd. HCl kongosauer gemacht, nicht gel. Anteile durch Schütteln mit Ä. entfernt u. die Base mit NaOH gefällt. Das *Hydrochlorid*, Krystalle aus Bzl., schm. bei 127—129°. Es ist ll. in W. u. besitzt starke *lokalanästhet.*, sowie *spasmolyt.* Wrkg. (Schwz. P. 135 348 vom 12/9. 1928, ausg. 16/11. 1929.) ALTP.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gewinnung von Vitaminen*. Die Bestrahlung von Sterinen wie *Ergosterin* wird in solchen Lösungsmm. vorgenommen, welche eine Schutzwrgk. auf das entstehende *antirachit.* wirksame Prod. ausüben; geeignet sind A., Ä., welche Äthylen oder Alkalihydroxyde gel. enthalten. (E. P. 321 992 vom 25/8. 1928, ausg. 19/12. 1929.)

ALTPETER.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin, *Gewinnung von Hormonen*. *Placenta* oder daraus hergestellte Dispersionen oder Prodd. werden mit einem organ. Lösungsm. wie CH_3OH extrahiert; das Lösungsm. wird abdest., aus dem Rückstand das *Ovarialhormon* mit Ä., Bzl. oder anderen Lösungsmm. extrahiert u. aus der rückbleibenden Fl. das *Hypophysenvorderlappenhormon* durch Fällung, z. B. durch Eintragen in A. abgeschieden. Man kann auch zuerst das *Hypophysenhormon* niederschlagen u. dann die eingengte Lsg. in W. aufnehmen u. das *Ovarialhormon* extrahieren. (E. P. 313 923 vom 18/6. 1929, Auszug veröff. 14/8. 1929. Prior. 19/6. 1928.) ALTPETER.

Schering Kahlbaum Akt. Ges., Berlin, *Gewinnung von Hypophysenvorderlappenhormonen* durch Behandlung von Blut, Harn, Fäces, männlichen oder weiblichen Keimdrüsen mit Fällungsmm. wie Erdalkalihydroxyden oder Schwermetallsalzen, worauf aus der rückbleibenden wss. Fl. das Hormon mit organ. Lösungsmm. extrahiert wird. — Z. B. wird *Harn* eingengt, mit CH_3COOH angesäuert, filtriert, mit konz. $BaCl_2$ -Lsg. zur Fällung von Verunreinigungen versetzt u. aus dem Filtrat mit H_2SO_4 das überschüssige Ba gefällt. Durch Zugabe von 3 Voll. CH_3OH fällt das *Hormon* aus, welches durch mehrmaliges Umfällen aus seiner wss. Lsg. mit A. gereinigt werden kann. An Stelle von $BaCl_2$ läßt sich auch verd. Pb -Acetat verwenden, dessen Überschuß mit H_2S gefällt wird. — Fein zerkleinerte *Placenta* wird mit W. gemischt, mit $Ca(OH)_2$ behandelt u. dann das Ca mit CO_2 gefällt. — *Hypophysenvorderlappen* werden in einer Kolloidmühle zerkleinert, in W. verteilt, filtriert; das Filtrat wird mit $BaCl_2$ -Lsg. versetzt. (E. P. 313 924 vom 18/6. 1929, Auszug veröff. 14/8. 1929. Prior. 19/6. 1928.) ALTP.

Winthrop Chemical Co., New York, V St. A., übert. von: **Willi Ludwig**, Höchst a. M., und **Otto Schaumann**, Wiesbaden, *Herstellung von cholesterinarmen Lösungen der wirksamen Ovarialsubstanz*. (A. P. 1 752 916 vom 6/10. 1927, ausg. 1/4. 1930. D. Prior. 15/10. 1926. — C. 1929. II. 1432 [Oe. P. 113 810].) ALTPETER

Herman L. Crary, Vinton, Ohio, V. St. A., *Herstellung eines Heilmittels* aus Tieren der Bufoarten; die Tiere werden noch im Winterschlaf, bevor sie Nahrung zu sich genommen haben, getötet, getrocknet u. gepulvert. (Can. P. 268 808 vom 4/9. 1924, ausg. 8/3. 1927.)

ALTPETER.

Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges., Grünau b. Berlin (Erfinder: **Israel Magat**), *Herstellung eines zu subcutanen und intravenösen Einspritzungen*

geeigneten Mittels. (Russ. P. 7443 vom 1/8. 1925, veröff. 31/1. 1929. — C. 1928. I. 224 [Oe. P. 107592].) RICHTER.

Handbuch der Pharmakognosie. 2., erw. Aufl. hrsg. von Alexander Tschirch. Lfg. 1. (112 S.) Leipzig: Bernh. Tauchnitz 1930. 4^o. M. 8.—

G. Analyse. Laboratorium.

W. J. Anossow, Die Abhängigkeit zwischen den in Mol- und Gewichtskonzentrationen ausgedrückten Kurven ein und derselben Eigenschaft eines binären Systems. (Bull. Inst. Recherches biol., Perm. [russ.: Isvestija biologitscheskogo nauchno-issledowatelskogo Instituta, Perm.] 6. 489—502. 1929.) SCHÖNFELD.

Emil Kirschbaum, Die Rektifikation durch teilweise Kondensation binärer Gemische. Es wird gezeigt, von welchen Größen der Grad der Trennung eines binären Gemisches abhängig ist, der ohne Rektifizierkolonne lediglich dadurch zu erzielen ist, daß in einem Kondensator ein Teil des in ihn strömenden Dampfgemisches kondensiert u. der Restdampf aus ihm als Erzeugnis entnommen wird. Die rechner. Ergebnisse sind zu leicht zu gebrauchenden Kurventafeln ausgewertet, aus denen ohne Rechnung die zu den jeweiligen Betriebsgrößen gehörige rektifizierende Wrkg. des Kondensators abgelesen werden kann. (Chem. Fabrik 1930. 181—83. 189—91. 21/5. Karlsruhe.) JUNG.

Robert Schwarz, Hochfeuerfeste Massen zur Verwendung bei der Herstellung von Laboratoriumsgeräten. Die M. Pythagoras Compo der Haldenwanger-Porzellan-Manufaktur besitzt vorzügliche Eigg., z. B. einen Erweichungsbeginn von 1750° u. mäßige Wärmedehnung. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. 271—72. 4/4. 1930.) SALMANG.

Wilhelm Klose, Über den Strömungswiderstand verschiedener Apparaturteile bei der Herstellung des Hochvakuum. Bei großen Rohrdurchmessern haben Rohrbiegung, T-förmige Verbläsung u. weiter Hahn denselben Strömungswiderstand, wie ein gerades Rohr, während ein enger Hahn u. Kühlstutzen einen um 15—30% größeren Widerstand zeigen. (Physikal. Ztschr. 31. 503—08. 15/5. 1930. Danzig, Physikal. Inst. d. Techn. Hochsch.) LESZYNSKI.

K. H. Slotta, Vorschaltflasche für Vakuumdestillationen. Es wird für Vakuumdestillationen eine hängende Vorschaltflasche empfohlen. (Chem. Fabrik 1930. 183. 21/5. Breslau.) JUNG.

Johannes H. Bruun, Praktischer Rückflußkühler für Laboratoriumsdestillierapparate. An Hand einer Fig. wird ein Rückflußkühler beschrieben, der so eingerichtet ist, daß ein bestimmter Teil des Destillats zurückfließt, während ein anderer Teil in die Vorlage übergeht. Eine zweite Abb. zeigt einen Destillieraufsatz mit Hähnen, durch welche die zurückfließende Menge variiert werden kann. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 187—88. 15/4. 1930. Washington, D. C., Bureau of Stand.) WINK.

Edward S. West, Erprobter Laboratoriumskühler und sein Gebrauch beim Apparatebau. Vf. beschreibt einen Kühler, der weniger Raum einnimmt u. doch wirksamer ist als der Liebigkühler, weil das Kondensrohr geschlängelt verläuft. Der Kühler läßt sich deswegen gut in Apparate einbauen, die nur aus Glas bestehen sollen. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 199. 15/4. 1930. St. Louis, Mo., Univ. School of Medicine.) WINK.

Hans Kleinmann, Eine hydraulische Mikropresse für kleine Substanzmengen. (Journ. exp. Biologie Med. [russ.: Shurnal exp. Biologii i Mediziny] 12. 292—294. 1929. — C. 1929. I. 1238.) SCHÖNFELD.

K. C. D. Hickman, Eine Apparatur zur Messung sehr kleiner Dampfdrucke. (Journ. physical Chem. 34. 627—36. März 1930. — C. 1930. I. 1975.) LEISTNER.

L. F. Curtiss, Eine neue Methode zur Analyse von α -Strahlen-Photogrammen. Es wird eine Anordnung zur Aufnahme von α -Strahlenbahnen mittels einer Doppelkamera u. zur Projektion der Aufnahmen beschrieben. Das Wesentliche der neuen Anordnung ist, daß die Objektenebenen der beiden Kameras zusammenfallen. (Bureau Standards Journ. Res. 4. 663—65. Mai 1930. Washington.) LESZYNSKI.

Siegfried Rösch, Demonstrationsversuch über das konoskopische „Interferenzkreuz“. Durch Einschalten einer Zylinderlinse in den Strahlengang der Projektion eines Diapositivs eines Skidromenbildes, kann man diejenigen Isoklinenkurven sehen, die der jeweiligen Lage der Zylinderachse entsprechen. Dreht man die Linse in die Bildebene, so führen die Isoklinen dieselben Bewegungen aus, wie sie zwischen Dünn-

schliff u. Nicolpaar erhalten werden. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A 1930. 173—75. Leipzig.)

K. Seiler, *Über das Taschenpolarimeter der Firma Carl Zeiss, Jena.* (Vgl. C. 1930. I. 1829.) Das neue *Taschenpolarimeter* der Firma CARL ZEISS, Jena, für Ablesung im Tageslicht mit dreiteiligem Gesichtsfeld gibt bei wss. Glucoselsgg. u. unentfärbten zuckerhaltigen Harnen gute Resultate. (Pharmac. Acta Helv. 5. 9—11. 1/2. 1930. Bern.)

HERTER.

Hans Frick, *Reflexionsmessungen an Erz- und Metallanschliffen mit Hilfe eines Reflexions-Photometer-Okulars.* Beschreibung eines Mikrophotometers zur Best. des absoluten Reflexionsvermögens von Anschliffen in Luft u. Einbettungsfl., welches von der Fa. E. LEITZ-Wetzlar in den Handel gebracht wird. Der Einfluß der Atmosphärrillen auf das Reflexionsvermögen wird untersucht u. für 150 Mineralien die Werte für das absol. Reflexionsvermögen in Luft u. Zedernholzöl angegeben. Die Methode eignet sich zur Best. der Erze im Anschliff. (Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A 61. 31—86. 1930.)

ENSZLIN.

Carl Leiss, *Neue universelle Aufnahmekammer für Strukturuntersuchungen.* Beschreibung einer neuartigen Aufnahmekammer, die neben der Einrichtung für Pulveraufnahmen nach DEBYE-SCHERRER u. für Drehkrystallaufnahmen auch die Unters. von sehr dünnen, gedehnten Fäden gestattet. (Ztschr. Physik 61. 663—66. 24/4. 1930. Berlin-Steglitz.)

LESZYNSKI.

S. L. Leiboff, *Ein mehrfach abgestimmtes Colorimeter für pH-Bestimmungen.* An Hand von Figuren ist eine neue Colorimereinrichtung beschrieben. Die zu vergleichenden Farbtonungen werden durch 2 Spiegel so abgelenkt, daß man sie durch ein Beobachtungsrohr dicht beieinander sehen kann. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 194. 15/4. 1930. New York, N. Y., LEBANON Hospital.) WINKELMANN.

Selma Gottlieb, *Korrekturen für Titrationslösungen mit ungeeignetem Gehalt.* Wenn r das Verhältnis der Stärke der benutzten Lsg. zu derjenigen der gewünschten Lsg., x die Bürettenablesung u. c die Korrektur bedeutet, die nötig ist, um die abgelesene Zahl in die der gewünschten Lsg. entsprechende umzuwandeln, so besteht die Beziehung $r \cdot x = x \pm c$ oder $x = \pm c : (r - 1)$, worin c positiv ist, wenn $r > 1$ u. negativ, wenn $r < 1$. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 186. 15/4. 1930. Lawrence, Kans., Univ.)

WINKELMANN.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Domenico Sciuto, *Schnellmethode zur Auffindung der Kationen und Anionen eines Salzes in wässriger Lösung.* Kurzer Analysengang, der keine prinzipiell neue Methode darstellt. (Industria chimica 6. 1117—18. Dez. 1929. Catania, Commerz-institut.)

WEISS.

P. Agostini, *Der Nachweis der hauptsächlichsten Anionen mittels getrennter Proben.* Angabe eines Analysenganges, um unter Benutzung bekannter Rkk. die wichtigeren Säureionen in getrennten Proben der alkal. Lsg. der Substanz nachzuweisen. (Annali Chim. appl. 19. 520—24. Nov. 1929. Rom, Univ.)

KRÜGER.

Dénes Kőszegi, *Neue maßanalytische Bestimmungsmethode des Sulfations.* (Magyar chem. Folyóirat 35. 33—38. März 1929. — C. 1929. II. 1328.) SAILER.

K. Wagenmann und **H. Triebel**, *Beiträge zur Bestimmung des Selens und Tellurs und zur Trennung beider.* Vff. unterzogen einige bekannte Methoden der Best. kleiner Mengen von Se u. Te in techn. Prodd. einer experimentellen Nachprüfung. Bei der Methode von KELLER (vgl. Journ. Amer. chem. Soc. 22 [1900]. 241) — nach Zusatz von Ferrisalz Fällung mit NH_3 , um das gesamte Se u. Te im Nd. zu bekommen, u. so von den Hauptbestandteilen der Probe abzutrennen — fanden die Vff., daß nicht das ganze Se mitgefällt wird. Die den gleichen Zweck verfolgende Fällung mit Eisenacetat (vgl. W. W. SCOTT, „Standard methods of Chemical Analysis“, 4. Aufl.) führt zu einem Fehlbetrag von 33%. Vff. empfehlen unmittelbare Fällung des Se mit Hydrazinsalzen aus schwach saurer Lsg. Von metall. Prodd., wie Se-haltiges Cu, löst man 50 g in verd. HNO_3 , neutralisiert nach kurzem Sieden mit NH_3 , säuert schwach mit HCl an, verd. auf 3—4 l, erhitzt nach Zusatz von 500 g NaCl (Vermeidung der Bldg. schwerlöslicher Cu-Verbb.) unter Rückfluß zum Sieden u. fügt während 2—3 Stdn. eine konz. Hydrazinsulfatlsg. (ca. 20 g) zu. Nach eintägigem Stehen wird im Glasfildertiegel filtriert, mit h. HCl-haltigem W. ausgewaschen, Nd. in konz. HNO_3 gel., eventuell Ag mit HCl gefällt, Filtrat ammoniakal. gemacht, mit HCl schwach angesäuert u. das Se wieder wie oben gefällt. Bei Abwesenheit von Ag kann der Nd. auch in Bromsalzsäure

unter Zusatz von wenig Br gel. (60°) u. mit H_2SO_3 unter Zusatz von Hydrazinsulfat gefällt werden. Vff. stellten fest, daß erst beim Sieden der bromsalzsauren Lsg. Verluste entstehen, nicht aber bei vorstehendem Verf. — Te fällt zum Teil mit aus, u. muß vom Se getrennt werden (s. unten). Zur Best. des restlichen Te wird das Filtrat vom Se-Nd. mehrfach mit HCl abgedampft u. das Te aus 7 Gew.-% freies HCl enthaltender Lsg. mittels Hydrazinsalzen oder H_2SO_3 in der Siedehitze gefällt. — Nichtmetall. Prodd. werden mit Na_2O_2 aufgeschlossen, Schmelze in W. gel., filtriert, Filtrat mit HCl schwach angesäuert, H_2S eingeleitet, filtriert, Filtrat von H_2S befreit, 100 cem HCl pro l Fl. zugeben, unter Rückfluß gekocht u. Se wie oben gefällt (etwa vorhandenes Te fällt hierbei quantitativ aus). Das gefällte Se wird mit W. u. nachfolgend mit A. ausgewaschen u. im Trockenschrank bei 105° getrocknet. Die hierbei auftretenden Verluste bleiben, wie Vff. fanden, in den Fehlergrenzen. Bei Te hingegen tritt bei 105° merkliche Oxydation ein, was bei kleineren Mengen zu wesentlichen Fehlern führen kann. Vff. empfehlen daher bei kleinen Te-Mengen Verdrängung des A. durch Ä. u. Trocknung im Vakuumexsiccator. — Von den Methoden zur Se-Te-Trennung ist, wie die Nachprüfung ergab, die KCN-Methode ungenau, die Methode nach E. KELLER ergibt genaue Werte, ist aber unangenehm in der Handhabung (vgl. F. P. TREADWELL, „Anal. Chemie“, Bd. II, S. 241, 1927). Vff. empfehlen die Methode nach LENHER u. SMITH (vgl. C. 1924. II. 1832) mit einigen Abänderungen in der Apparatur. (Metall u. Erz 27. 231—36. Mai 1930. Eisleben.) ROSEN.

László Szebellédy, *Über die Trennung und Bestimmung des Calciums und Strontiums*. Das Wesen des Verf. besteht darin, daß man das Gemenge des $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ u. $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$ bei 180° trocknet, u. das trockene Salzgemenge erst mit absol. A., nachher mit Isobutylalkohol so lange wiederholt auslaugt, bis beim letzten Auszug nicht mehr als 5 mg Salz aufgelöst wird. Die so erhaltene $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. wird eingetrocknet u. gewogen. Das zurückgebliebene $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$ wird bei 140° getrocknet u. gewogen. Beim Analysenergebnis werden die Verbesserungswerte (jeder Auszug 0,2 mg) in Rechnung gezogen. (Magyar chem. Folyóirat 35. 59—62. April 1930. Budapest, I. Chem. Inst. d. Univ.) SAILER.

László Szebellédy, *Über die Trennung und Bestimmung des Calciums und Bariums*. Zur Trennung des Ca vom Ba eignet sich dasselbe Verf., welches zur Trennung des Ca vom Sr empfohlen wurde (vgl. vorst. Ref.). (Magyar chem. Folyóirat 35. 63—64. April 1929. Budapest, I. Chem. Inst. d. Univ.) SAILER.

László Szebellédy, *Die Bestimmung des Strontiums und Bariums nebeneinander. Die Trennung des Strontiums und Bariums in Form von Bromiden*. Die Salzgemenge der Nitrate von Sr u. Ba (etwa 0,5 g) werden mittels sulfatfreiem HBr in Bromid übergeführt, bei 100° getrocknet u. unter Zusatz von 10 cem h. Isobutylalkohol fein zerieben. Der Isobutylalkohol wird abfiltriert, verdunstet, das zurückgebliebene SrBr_2 mittels $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ abgeraucht u. das SrSO_4 gewogen. Der Rest des Salzgemenges wird in W. gel., 1 g HBr entsprechende Menge Bromwasserstoffsäure hinzugefügt, verdunstet, u. das Ausziehen in ähnlicher Weise so oft wiederholt, bis zuletzt nicht mehr als 5 mg SrSO_4 zur Wägung gelangt (2—3-mal). Das zurückgebliebene, bei 180° getrocknete BaBr_2 wird als solches gewogen. Das Gewicht des gefundenen SrSO_4 wird so oft um 0,5 mg verkleinert, als Auslaugungen ausgeführt wurden, zu dem Gewichte des BaBr_2 aber wird ebensoviel zugezählt. (Magyar chem. Folyóirat 35. 100—05. Juli 1929. Budapest, I. Chem. Inst. d. Univ.) SAILER.

László Zombory, *Über die titrimetrische Bestimmung des Bariums*. Die wss. Lsg. des Ba-Salzes wird mit 5 Tropfen einer frisch bereiteten 0,25%/ig. Na-Rhodironatlg. als Indicator u. 1—2 cem A. versetzt. Nun läßt man aus einer Bürette 0,2-n. neutrale oder mit HCl schwach angesäuerte Ammonsulfat- oder Alkalisulfatlg. oder 0,2-n. H_2SO_4 unter häufigem Schütteln zutropfen, bis die Farbe von Kirschrot nach Gelb (im Falle der neutralen Meßfl.), oder von Kirschrot nach Farblos (bei saurer Meßfl.) umschlägt. (Magyar chem. Folyóirat 35. 90—94. Juni 1929. Wien [Collegium Hungaricum], Techn. Hochsch.) SAILER.

László Szebellédy, *Über die Bestimmung des Eisens mit Kaliumbichromat*. (Vgl. C. 1930. I. 1504.) Vff. empfiehlt die Best. des Ferroions mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ folgenderweise auszuführen. Die in einem Jenaer Kochkolben befindliche Lsg. wird mit W. auf 50 cem verd., mit 10 cem verd. H_2SO_4 (1:3) angesäuert, dann mit 1 cem 1%/ig. p-Phenetidinlg. als Indicator versetzt. Nach dem Vertreiben des Luftsauerstoffs aus der Fl. mittels 1 g KHCO_3 wird 3 g NH_4F als Komplexbildner zugegeben, u. mit 0,1-n.

$K_2Cr_2O_7$ -Lsg. von Gelblichgrün auf Rötlichviolett titriert. (Magyar Chem. Folyóirat 36. 40—44. März 1930. Budapest, I. Chem. Inst. d. Univ.) SAILER.

Tihamer Szaffka, *Quantitative Bestimmung des Eisens mit Äthyläther*. Ä. löst $FeCl_3$ aus HCl enthaltender Lsg. als Eisenätherat aus, welches nach Verdunsten des Ä. als eine dunkelgelbe bis rotbraune, halbf., zähe M. zurückbleibt. Das Eisenätherat ist sehr unbeständig, hat keine bestimmte Zus., wird von W. zers., ist wl. in k. Ä., ll. in w. Ä. — Das Optimum des Ausschüttelns des Fe mit Ä. liegt in Ggw. von 20,6% HCl (99,77% Ausbringung nach halbst. Schütteln). (Magyar chem. Folyóirat 35. 44—51. April 1929.) SAILER.

Organische Substanzen.

Walther Zimmermann, *Über den Nachweis kleiner Mengen Glykokoll*. Vf. beschreibt eine neue Farbkr., die von den Monoaminosäuren des Eiweiß nur dem Glykokoll zukommt. Von der Diaminosäure-, mit Phosphorwolframsäure fällbaren Fraktion konnte die Rk. erhalten werden mit *Histidin*, *Carnosin*, *Arginin*, ferner mit *Histamin*, mit *Cystein*, aber nicht mit *Cystin*. Glykokoll in kleinen Mengen wird also derart nachgewiesen, daß das fragliche Substanzgemisch in verd. schwefelsaurer Lsg. mit Phosphorwolframsäure von evtl. positiv reagierenden bas. Körpern befreit wird; dann wird die Phosphorwolframsäure im Filtrat mit Baryt, der Baryt mit Kohlensäure entfernt u. die Lsg. eingedampft, der Trockenrückstand in wenig W. aufgenommen u. nun in folgender Weise auf Glykokoll geprüft: Versetzt man eine etwa 1%ig. Glykokollsg. mit 10 Tropfen 2-n. Natronlauge u. 8 Tropfen wss. Orthophthaldialdehydsg. (nach THIELE u. GÜNTHER, C. 1906. II. 774), schüttelt um u. gibt jetzt nach etwa 19 Sek. 10 Tropfen konz. Salzsäure zu, so entsteht sofort eine intensive, je nach Konz. rotviolette bis violette Färbung, evtl. ein Nd. Ammoniak gibt eine schwache Gelbgrünfärbung. — Auf diese Weise konnte Glykokoll in Hydrolysengemischen von techn. Casein u. Casein nach HAMMARSTEN, im techn. Albumin aus Eiern, im kristallisierten Serumalbumin u. im Glutathion nach HOPKINS (C. 1930. I. 535) nach Hydrolyse u. Oxydation des Cysteins nachgewiesen werden. *Glutathion* in der Thioform gibt die Rk. ebenfalls. (Ztschr. physiol. Chem. 189. 4—6. 15/5. 1930. Würzburg, Physiolog.-chem. Inst.) ZIMMERMANN.

D. Krüger und E. Tschirch, *Über eine neue Essigsäurereaktion*. (Pharmac. Acta Helv. 5. 25—28. 1/3. 1930. — C. 1930. I. 413.) HERTER.

P. Fleury und P. Ambert, *Über die Fällung der Zucker und Polyosen als Cuprobarytkomplex*. Ausführlichere Darst. der C. 1930. I. 1980 ref. Arbeit. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 420—35. April 1930. Paris, Pharmazeut. Fak.) WRESCHNER.

Ernest Harold Callow, *Die Bestimmung des Rohrzuckers durch Hanes' Modifikation der Hagedorn-Jensen-Methode*. Mit Hilfe der von HANES modifizierten Mikromethode von HAGEDORN-JENSEN läßt sich auch Rohrzucker quantitativ bestimmen, nachdem er mit verd. HCl nach der Vorschrift von LING u. RENDLE hydrolysiert worden ist. Die Bestst. gelingen am besten im Bereich von 0,2 u. 3,5 mg Rohrzucker. 1 ccm 0,01-n. Thiosulfatlsg. entspricht 0,329 mg Rohrzucker. (Biochemical Journ. 24. 57—58. 1930. Cambridge.) OHLE.

D. T. Englis und W. J. Byer, *Bestimmung der Dextrose in Gegenwart von Lävulose*. Gefunden wurde, daß die jodometr. Oxydation der Glucose am besten in einem Carbonat-Borat-Puffer bei $pH = 10,6$ mit der dreifachen theoret. Jodmenge verläuft, wobei die Glucose in 20 Min. bei 26—27° stöchiometr. auch in Ggw. der vierfachen Menge Fructose zu Glucosäure oxydiert wird. Die Borate wirkten anscheinend nicht störend auf die Oxydation. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 121—22. 15/1. 1930. Urbana, Univ. of Illinois.) GROSZFELD.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

T. H. Hopper, *Ein Schnelltrockenapparat für größere Massen organischen Ursprungs*. Der abgebildete u. beschriebene App. dient dazu, um größere Mengen pflanzlichen oder tier. Materials schnell lufttrocken zu machen. Das Trocknen erfolgt mittels eines durch einen Motor angetriebenen Gebläses. Vf. benutzt die Einrichtung schon über 8 Jahre mit gutem Erfolg. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 198. 15/4. 1930. Fargo, N. D., North Dakota Agricultural Coll.) WINKELMANN.

R. Beutner und B. E. Caywood, *Ein in vitro-Test, der den basischen oder acidophilen Charakter eines Farbstoffes anzeigt*. Farbstoffe wurden auf ihr Anfärbungsvermögen gegenüber Öllsgg. (Öl + Fettsäure u. Öl + öllösliches Amin) geprüft. Es zeigte sich,

daß Farbstoffe, die die saure Öllsg. anfärben, den Zellkern der weißen Blutkörperchen anfärben, u. daß Farbstoffe, die die alkal. Öllsg. anfärben, das Zytoplasma anfärben. Das in wss. Lsg. saure Hämatoxylin geht nicht in die alkal., sondern in die saure Öllsg., scheint also in Öllsg. bas. Eigg. zu haben. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 226—27. Dez. 1929. Cleveland, Ohio, Cleveland Clin. Foundat.) WADEHN.

C. Häbler und Berta Noetzel, Beiträge zur Mikromethodik. Schilderung einer Mikrobürette nach BANG, bei der der Zwischenhahn weggefallen ist, da statt einer geraden eine U-förmige Meßcapillare benutzt wird. — Außerdem Angabe einer Mikromethode zur Best. von Cl, die aus der Makrobest. nach VOLHARD u. aus der Mikrobest. nach CLAUDIUS kombiniert ist. 0,5 ccm Blut oder Serum werden im Erlenmeyerkolben mit 1 ccm konz. HNO₃ u. 3 ccm AgNO₃-Lsg. (0,35-m.) über kleiner Flamme verascht. Nach dem Abkühlen wird KMnO₄-Lsg. (5‰ig.) bis zum Auftreten einer rötlichen Färbung zugesetzt, dann Ferroammonsulfatlsg. (5‰ig.) bis zur Entfärbung des Gemisches zugesetzt. Die Lsgg. werden farblos, nur bei Gesamtblut bleibt eine schwach gelbgrünliche bis graue Färbung bestehen. Darauf Titration mit Rhodanammonlsg. bis zum Umschlag ins Lachsrote. Die Best. kann in 5 Min. ausgeführt werden. (Biochem. Ztschr. 214. 201—03. 14/10. 1929. Würzburg, Chirurg. Univ.-Klin., Physiko-chem. Labor.) MAHN.

William Z. Fradkin, Ein vereinfachter tragbarer Apparat zur Bestimmung der Kohlensäurekapazität des Plasmas. Modifikation des VAN SLYKE-App., Montierung in einem tragbaren Gehäuse. Genauigkeit 2,6‰. (Journ. Lab. clin. Med. 14. 973—77. Juli 1929. Brooklyn, Jewish Hosp., Dpt. of Pathol.) FRANZ MÜLLER.

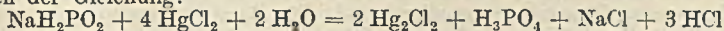
Clare Lowenberg und Marjorie R. Mattice, Bemerkung über die Bestimmung des anorganischen Phosphats im Serum und in der Spinalflüssigkeit nach vorheriger Bestimmung des Calciums. Zentrifugieren des verd. Serums nach Zusatz von Ammoniumoxalat, Zusetzen von Trichloressigsäure zur Fl., dann KMnO₄, Phosphormolybdän-säure u. Bisulfithydrochinon zu einem Teil des Filtrats. (Journ. Lab. clin. Med. 15. 598—600. März 1930. New York, Post. Graduate Med. School and Hosp., Dept. of Lab.) F. MÜLLER.

Friedrich Chrometzka, Über die Norm des Bilirubinspiegels des Menschen und die Hyperbilirubinämie. I. Mitt. zur Kritik der quantitativen Bilirubinbestimmung im Serum des gesunden und kranken Menschen. (Ztschr. ges. exp. Medizin 67. 475 bis 481. 15/10. 1929. Kiel, Univ.) FRANK.

Friedrich Chrometzka, Über eine Farbreaktion des Serums bei der Urämie, ihre klinische Bewertung und den ihr zugrunde liegenden Chemismus. (Zugleich 2. Mitt. zur Kritik der quantitativen Bilirubinbestimmung im Serum des gesunden und kranken Menschen.) (I. vgl. vorst. Ref.) (Ztschr. ges. exp. Medizin 67. 482—95. 15/10. 1929. Kiel, Univ.) FRANK.

Carl Otto, Das Entfärben von Harnen. Durch die üblichen Entfärbungsmittel — Kohle, Kieselsgur, Bleiacetat u. Bleiessig — wird dem Harn stets Zucker entzogen. Vf. fand Verluste von 3,2—32‰ der vorhandenen Glucose. Die Entfärbung ist demnach zu verwerfen. (Pharmaz. Ztg. 75. 319—20. 8/3. 1930.) HERTER.

Maurice François und Laure Seguin, Bestimmung des officinellen Natriumhypophosphits. Man löst 0,9—1,0 g des über konz. H₂SO₄ bis zur Gewichtskonstanz getrockneten Natriumhypophosphits in W. zu 100 ccm u. erhitzt 10 ccm dieser Lsg. mit 50 ccm 5‰ig. Lsg. von HgCl₂ u. 10 Tropfen konz. HCl 3 Stdn. auf dem Wasserbad. Das nach der Gleichung:



ausgeschiedene Kalomel wird abfiltriert, getrocknet u. gewogen. In 2 Proben Hypophosphit wurden so 99,53 u. 100,03‰ Natriumhypophosphit gefunden. — Die Red. von Mercurisulfat verläuft nur bei Überschuß von Hypophosphit bis zu metall. Hg, bei Überschuß von Mercurisulfat entsteht nur Mercuriosulfat. (Journ. Pharm. Chim. [8] 11. 193—97. 1/3. 1930.) HERTER.

F. Wratschko, Beitrag zur Äther- und Alkoholbestimmung in Spiritus aethereus und Tinctura Valerianae aetherea. (Pharmaz. Ztg. 75. 319. 8/3. 1930. — C. 1929. II. 1190.) HERTER.

M. Wagenaar, Mikrochemische Reaktionen auf Cocain. Die Darst. von Cocain durch Fällung u. Sublimation, sowie seine Rkk. mit K₂CrO₄, Kaliumferro- u. Kaliumferricyanid, KMnO₄, FeCl₃, Platinchlorid u. Goldchlorid werden besprochen, die Empfindlichkeiten der Rkk. tabellar. zusammengestellt. (Pharmac. Weekbl. 67. 229—32. 8/3. 1930.) HERTER.

M. Mascré, *Über die Bestimmung der Lobeliaalkaloide*. Vf. kommt zu dem Ergebnis, daß nur die Fällung der Alkaloide von *Lobelia inflata* mit Kieselwolframsäure in der Kälte u. aus n-salzsaurer Lsg. richtige Werte liefert. Um den Lobelinwert zu erhalten, muß man das Kieselwolframatgewicht nach dem Glühen mit 0,414 multiplizieren. Gegenüber der Best.-Methode von LAJOS DAVID (C. 1929. I. 1592) macht der Vf. zwei Einwände: 1. Die Aufarbeitung der Tinktur in der Wärme zerstört die Drogen teilweise. 2. Bei der Ä.-Extraktion werden nicht alkaloidartige Prodd. mit aufgenommen. — Der Extrakt wird mit W. verd., dreimal mit Ä. ausgeschüttelt, die Ä.-Lsg. auf dem Wasserbad zum Sirup eingedampft u. unter Vermeiden jeglicher Erhitzung in n. Salzsäure gel. u. mit 5%_{ig}. Silicowolframsäure gefällt; nach 12 Stdn. wird der Nd. auf einem aschefreien Filter gesammelt, mit n. Salzsäure ausgewaschen u. im Tiegel verascht. Das Rückstandsgewicht multipliziert mit 0,414 gibt das Gesamtalkaloidgewicht. (Bull. Sciences pharmacol. 37. 209—19. April 1930.) ZIMMERMANN.

A. Schmolke, *Die mikroskopische Prüfung der Digitalis und ihre Verfälschungen*. (Heil.-Gewürz-Pflanzen 12. 142—45. 12/3. 1930. Berlin-Friedrichsfelde.) HERTER.

D. B. Dott, *Die officinellen Prüfungen für die Harze von Jalapen, Podophyllum und Scammonium*. Die Angaben des engl. Arzneibuchs über die Löslichkeit der Harze von *Jalapen*, *Podophyllum* u. *Scammonium* sollten genauer gefaßt werden; Vorschläge hierfür werden gemacht. (Pharmac. Journ. 124. 213—14. 1/3. 1930.) HERTER.

L. E. Warren, *Die Wertbestimmung von Podophyllumharz*. Zur Wertbest. von *Podophyllumharz* ist die Best. des in Ä. u. in Chlf. 1. Anteils von geringem Wert. Ein gutes Bild von dem Wert eines Harzes gibt die Best. von Feuchtigkeit, Asche, alkoholunl. Anteil u. Gesamtharz. Der Geh. an Podophyllotoxin ist kein Maßstab für die Qualität des Harzes, da außer ihm auch andere Substanzen die Wirksamkeit bedingen. Alkoholunl. Anteil u. Gesamtharz werden in einem Gang bestimmt. Die vom Vf. dafür gegebene Vorschrift ist eine Modifikation der von JENKINS (Ind. engin. Chem. 6 [1914]. 671) angegebenen. (Journ. Assoc. official agricult. Chemists 13. 117—28. 15/2. 1930. Washington, Drug Research Unit.) HERTER.

G. Rosenberger, *Bestimmung von Chlorat und Chlorid nebeneinander in der Zahnpasta*. Qualitativ: mit Salzsäure (1,19) gelbgrüne Färbung; übliche Cl-Rkk. — Quantitativ: 5 g Pasta in bis 80° w. W. aufschlemmen, mit 25 cem HNO₃ (1,15) Carbonate zers., etwa ausgeschiedene Fettsäuren mit 2 g Stearin nach Kuchenmethode entfernen. Duftstoffe mit PAe. ausschütteln. Chloridgeh. titrimetr. mit AgNO₃ bestimmen, als KCl angeben. Im aliquoten Teil der von dieser Titration verbleibenden Lsg. mit 10%_{ig}. Na-Sulfidlg. u. HNO₃ das Chlorat reduzieren, SO₂ durch CO₂ restlos verdrängen, mit überschüssiger AgNO₃-Lsg. fällen u. zurückeritrieren. Gefundenes Cl auf KClO₃ umrechnen. (Seifensieder-Ztg. 57. Parfümeur 4. 375—77. 22/5. 1930.) H. HELLER.

Glasfabrik Wilhelmshütte G. m. b. H., Gräfenroda, Thür., *Einrichtung zur Herstellung von luftfreien Gasen aller Art* durch kontinuierlichen Durchfluß von Entwicklerlsg. u. kontinuierlichen selbsttätigen Abfluß der restlos verbrauchten Entwicklerfl. bei gleichbleibendem Druck, dad. gek., daß die aus einem mit einem Hahn versehenen Vorratsgefäß durch einen nur geringe Fl.-Mengen fassenden Siphon oder U-förmig gebogenen Rohrteil übertretende Entwicklerlsg. in an sich bekannter Weise direkt auf die Substanz tritt u. sich im Unterteil des mit Entwicklersubstanz angefüllten Gefäßes sammelt, um dann in an sich ebenfalls bekannter Weise, von unten unter einen Glockenverschluß tretend durch einen Überlauf nach dem darunterliegenden Auffanggefäß geführt zu werden, das infolge der im obersten Teil des Glockenverschlusses befindlichen Entlüftungsöffnungen unter gleichem Druck steht, wie das mit Entwicklersubstanz gefüllte Gefäß, u. aus dem die verbrauchte Fl. durch eine den Druck der maximalen Entwicklerflüssigkeitssäule ausgleichende Überlaufvorr. fortgeführt wird, indem diese Überlaufvorr. oder das Auffanggefäß an eine Durchspülungsleitung angeschlossen ist. — Durch die Einrichtung soll der Zutritt von stets frischer Entwicklungslsg. zu den Entwicklungsstücken ermöglicht werden. (D. R. P. 497 938 Kl. 421 vom 24/7. 1927, ausg. 15/5. 1930. Prior. 7/6. 1927.) GEISZLER.

G. J. Daloz, Courbevoie, Frankreich, *Gasanalysenapparat*. Der App. nach dem Hauptpatent, bei welchem 2 Kammern mit einem gemeinsamen Druckanzeiger zur Aufnahme der zu untersuchenden Gase vorgesehen sind, wird dadurch abgeändert, daß 2 Verteiler zur Führung der Gase angeordnet sind. (E. P. 319 177

vom 15/1. 1929, ausg. 10/10. 1929. Prior. 30/10. 1928. Zus. zu E. P. 300281; C. 1929. I. 1649.)

GEISZLER.

Abraham Lumb und Levi Lumb, England, *Apparat zur selbsttätigen Bestimmung und Registrierung des Kohlensäuregehaltes von Rauchgasen*. Da sich ein Vielwegehahn zur Leitung der Gase infolge zu hohen Reibungswiderstandes bei der Bedienung u. der zu kleinen Durchgangsöffnungen für die Gase als unzweckmäßig erwiesen hat, sollen 2 Ventile mit einem Ventilkörper von pilzförmiger Gestalt verwendet werden. Das eine Ventil dient zum Prüfgaseinlaß, das andere zum Auslaß der Gase aus dem Meßapparat. (E. P. 315 510 vom 7/5. 1928, ausg. 8/8. 1929.)

GEISZLER.

Heinrich Biltz und Wilhelm Biltz, Ausführung quantitativer Analysen. Leipzig: S. Hirzel 1930. (XVI, 402 S.) 4°. Lw. M. 20.—

Wilhelm Biltz, Ausführung qualitativer Analysen. 4., verm. Aufl. Leipzig: Akadem. Verlags-ges. 1930. (XI, 157 S.) gr. 8°. nn. M. 8.50; geb. nn. M. 9.60.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

M. Dreifuss und A. Staab, *Einfacher Säureschutz für Ventilatoren in chemischen Laboratorien*. Verss. haben ergeben, daß Prodoritlack u. Prodoritkitt als Säureschutzmittel allen Anforderungen genügen. (Chem.-Ztg. 54. 391. 21/5. 1930. Karlsruhe i. B.)

JUNG.

Kurt Peters, *Über die elektrische Behandlung von Gasen*. (Vortrag.) Bericht über bisherige Erfolge u. Hinweis auf neue Möglichkeiten. (Brennstoff-Chem. 10. 441—44. 15/11. 1929. Mülheim-Ruhr, K. W.-Inst. f. Kohlenforsch.)

BÖRNSTEIN.

C. O. Willson, *Ansteigen des Bedarfs an verflüssigten Gasen*. Eine Schilderung der Entw., der Anwendung der verflüssigten Gase u. ihrer Herst. aus dem Naturgasolin. Methan u. Äthan werden dem Haus-u. Industriegas zugemischt; Propane u. Butane ergänzen den Kraftstoff ebenso Pentane u. Hexane u. schwerere KW-stoffe, die für Kraftstoffe, Lösungsm. usw. Verwendung finden. Zahlreiche techn. u. wirtschaftliche Einzelheiten sind im Original einzusehen. (Oil Gas Journ. 28. No. 32. 46—173. 174. 26/12. 1929. Bartleville, Okl., Phillips Co.)

NAPHTALI.

Charles H. Butcher, *Trockenvorrichtungen. Einige Angaben über deren Anlage*. Prozentuelle Sättigung des Luftstroms. Lufttemp. Geschwindigkeit des Luftstroms. Trockenzeit. Endfeuchtigkeitsgeh. Wärmeverluste der austretenden Luft, des getrockneten Materials, durch Ausstrahlung. Leckverluste der Heißluft. Luftmenge zur Verdampfung der Feuchtigkeit. Luft zur Erhitzung auf Trockentemp. Luft zur Erhitzung der Transportwagen. Gesamtluftverbrauch. Dimensionen von Tunnel-trocknern. Wirkungsgrad luftherhitzer Trockner u. deren Dampfbedarf. Luftgeschwindigkeit im Erhitzer. Erhitzer mit die zu erhitzende Fläche rechtwinklig treffendem Luftstrom. Feuchtigkeitsfassungsvermögen der Luft. Entstaubung der in den Erhitzer eintretenden Luft. Luftfilter als Einsätze für die Ventilatoren. Abfallheizgase zur Trocknung. Fragebogen für die Anlage von Trockeneinrichtungen. Mit Tabellen. (Chem. Trade Journ. 85. 389—91. 487—88. 619—20. 27/12. 1929.)

KÖNIG.

C. W. Swenson, *Die Verwendung von Einheitluftherhitzern zur Filmtrocknung*. (Gas Age-Record 64. 81—82. 1929. New York, Consolidated Gas Co., Dept. of Utilization.)

WOLFFRAM.

Paul Pick, Amerika, *Verfahren zur Herstellung von Konstruktionselementen, die gegen Säuren, Alkalien und gegen chemische und atmosphärische Einflüsse widerstandsfähig sind*. Durchlochte Blechplatten werden auf beiden Seiten mit einem Überzug von plast. härtbaren bzw. vulkanisierbaren Materialien versehen. Die Platten werden sodann gepreßt u. in die gewünschte Form gebracht. Erst dann wird das plast. Material gehärtet bzw. vulkanisiert. (F. P. 677393 vom 25/6. 1929, ausg. 7/3. 1930. D. Prior. 23/7. 1928.)

HORN.

A. J. Collier, F. Heywood und Imperial Chemical Industries, Ltd., London, *Verfahren zum Granulieren von Materialien*. Geschmolzene oder fl. Stoffe, z. B. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, NH_4NO_3 oder eine Mischung von CaCO_3 u. NH_4NO_3 werden von einer Anzahl von Spitzen oder Nadeln, die sich auf einer rotierenden Achse befinden, in einen Kühlraum geschneilt, in welchem in Berührung mit k. Gasen die Verfestigung der Stoffe eintritt. (E. P. 319 893 vom 27/8. 1928, ausg. 24/10. 1929.)

HORN.

Berthold Redlich, Feldkirchen bei München, *Verfahren zur Herstellung kolloidaler Lösungen.* (D. R. P. 495 934 Kl. 12g vom 14/7. 1926, ausg. 11/4. 1930. — C. 1929. I. 1722 [F. P. 643 055].) HORN.

Samuel Cabot Inc., Boston, übert. von: **Samuel Cabot**, Jamaica Plain, Massachusetts, *Kolloide Dispersionen von festen Stoffen.* (Can. P. 268 410 vom 1/2. 1926, ausg. 15/2. 1927. — C. 1926. I. 3264 [E. P. 246 874].) M. F. MÜLLER.

Akt.-Ges. für chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel, Berlin (Erfinder: **Paul Askenasy**), *Verfahren, gelatinierende Substanzen mehr oder weniger fein zu verteilen.* (Russ. P. 7262 vom 11/9. 1926, veröff. 31/12. 1928. D. Priorr. 30/10. 1914 u. 3/5. 1915. — C. 1917. I. 548 [D. R. P. 296522] u. C. 1918. I. 399 [D. R. P. 302853].) RICHTER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Karl Beuther**, Berlin), *Verfahren zum Abscheiden kolloidgelöster bzw. fein verteilter Stoffe mit hochgespanntem Gleich- oder Wechselstrom nach D. R. P. 432556*, dad. gek., daß der zu behandelnden kolloiden Lsg. oder Suspension Körper mit großer innerer Oberfläche, z. B. *akt. Kohle* oder *Silicagel*, zugesetzt werden. — 2. dad. gek., daß die zu behandelnde kolloide Lsg. oder Suspension neutral oder schwach sauer gemacht wird. — Das Verf. eignet sich besonders zur Abscheidung feinverteilter Metalle aus Fetten oder Ölen. (D. R. P. 496 645 Kl. 12d vom 5/8. 1927, ausg. 24/4. 1930. Zus. zu D. R. P. 432556; C. 1926. II. 1677.) ENGEROFF.

Marius Gerritt Wagenaar Hummelinck, Vlaardingen, *Verfahren und Vorrichtung zur Abscheidung von Verunreinigungen aus Flüssigkeiten, kolloidalen Lösungen, Emulsionen und ähnlichen Dispersionen.* Zu dem Referat C. 1930. I. 1510 [Holl. P. 20 459] ist nachzutragen: Die Abführleitungen der einzelnen oder sämtlicher Filterelemente sind derart angeordnet, daß die Filterelemente u. gegebenenfalls die Scheidungsplatte sich ständig unter dem Fl.-Spiegel befinden. (Oe. P. 115 370 vom 25/3. 1927, ausg. 10/12. 1929. Holl. Priorr. 28/5. 1926 u. 20/9. 1926.) HORN.

William Barton Eddison, New York, *Verfahren zum Trennen von Flüssigkeiten und festen Stoffen.* Die Hauptmenge der Fl. wird in einer Filterpresse aus den festen Stoffen entfernt. Der zurückbleibende Filterkuchen wird sodann zwecks Entfernung weiterer Fl.-Mengen in der Vorr. zwischen der feststehenden Filterfläche u. einer beweglichen Fl.-undurchlässigen Platte gepreßt. (A. P. 1 720 211 vom 14/3. 1925, ausg. 9/7. 1929.) HORN.

Carl H. Nordell, Chicago, *Verfahren zum Trennen von Flüssigkeiten und in ihnen suspendierten festen Stoffen.* Das zu trennende Gemisch wird in flache runde Behälter eingefüllt, die in der Mitte mit einer Öffnung versehen u. zweckmäßig übereinander angeordnet sind. Man läßt in diesen Behältern die Fl. zur Ruhe kommen, wodurch die festen Stoffe sich absetzen. Der sich absetzende Schlamm wird mechan. zu den Rändern des Behälters bewegt u. die klare Fl. in der Mitte abgefüllt. (A. P. 1 718 871 vom 19/8. 1926, ausg. 25/6. 1929.) HORN.

Albert Schrempp, Berlin-Steglitz, *Filter mit übereinandergelagerten mit Durchbrechungen versehenen Scheiben zum Reinigen von Gasen u. Fl.*, dad. gek., daß die Durchbrechungen der Scheiben von mit seitlichen Durchtrittsöffnungen versehenen Erhöhungen umgeben sind, wobei die Durchbrechungen übereinanderliegender Scheiben gegeneinander versetzt sind. Es sollen mit der Vorr. Luft, Dämpfe, Öl u. dgl. filtriert werden. (Schwz. P. 136 033 vom 8/11. 1928, ausg. 2/1. 1930.) HORN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Verfahren zur Herstellung von Diaphragmen*, dad. gek., daß man als Material für diese solche Polymerisationsprodd. von Butadien benutzt, die nicht ohne Zers. dest. (F. P. 668 045 vom 26/1. 1929, ausg. 26/10. 1929. D. Prior. 31/1. 1928.) HORN.

Lodge-Cottrell Ltd., Birmingham, übert. von: **Metallges. Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Elektrische Fällung von suspendierten Teilchen.* Die Sammelelektrode für die elektr. Fällung suspendierter Teilchen aus strömenden Gasen besitzt eine Oberfläche, die aus einer Anzahl unzusammenhängender Streifen gebildet ist, zwischen denen sich Spalten befinden. Die einzelnen Streifen können unabhängig voneinander gerüttelt oder andersartig bewegt werden. (E. P. 321 869 vom 27/12. 1928, ausg. 12/12. 1929.) HORN.

Siemens-Schuckertwerke, Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Elektrische Reinigung von Gasen*, welche h. Dämpfe, z. B. Metalldämpfe enthalten, dad. gek., daß diesen vor Eintritt in die Reinigungskammer k. Luft oder k. Gase beigemischt werden. Die Menge der beizumischenden Gase wird autmat. geregelt, z. B. durch Verwendung

von Thermometer, Hygrometer oder durch Änderung des elektr. Stromes. (E. P. 316 626 vom 31/7. 1929, Auszug veröff. 25/9. 1929. Prior. 1/8. 1928.) HORN.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Deutschland, *Verfahren zur elektrischen Reinigung von heißen Gasen*. Die Gase werden zunächst durch eine Wärmeaustauschvorr. u. sodann zum elektr. Reiniger geführt. Zunächst wird hierdurch die in den Gasen enthaltene Feuchtigkeit entfernt u. sodann das Gas von den suspendierten festen Stoffen gereinigt. Gegebenenfalls können die Gase nach der Abkühlung in der Wärmeaustauschvorr. durch äußere Wärme wieder aufgeheizt werden. Auch kann eine nochmalige Behandlung durch elektr. Abscheider erfolgen. Das Verf. kann z. B. zum Reinigen von Hochofengasen verwendet werden. (F. P. 676 308 vom 6/6. 1929, ausg. 21/2. 1930. D. Prior. 14/6. u. 6/10. 1928.) HORN.

Dry Ice Equipment Corp., New York (Erfinder: James Wellford Martin jr.), *Feste Kohlendioxid*. Man läßt fl. CO₂ expandieren, zerdrückt zunächst den gebildeten Schnee, um daraus die gasförmige CO₂ zu entfernen u. komprimiert alsdann. Die Vorgänge spielen sich unter Luftabschluß ab. Die Richtung, in der das Komprimieren erfolgt, ist eine andere, als die, in welcher das Zerdrücken vor sich geht. Wird beim Komprimieren ein genügend starker Druck angewendet, so schm. der CO₂-Schnee zu einer ungewöhnlich dichten M. zusammen. (Aust. P. 21158/1929 vom 10/7. 1929, ausg. 28/1. 1930.) DREWS.

Solid Carbonic Co., Ltd., New York, *Herstellung fester Kohlendioxid*. Die fl. CO₂ expandiert durch Düsen in den Raum der gleichzeitig zum Pressen des erhaltenen CO₂-Schnees dient. In der über dem Proßraum angeordneten trichterförmigen Kammer befindet sich eine Transportschnecke, die etwa mitgerissenen CO₂-Schnee in den Proßraum zurückbringt. Die gasförmige CO₂ entweicht oben aus der trichterförmigen Kammer. In deren Doppelwand ist die Rohrschlange angeordnet, durch die die fl. CO₂ herangeleitet wird. (Hierzu vgl. F. P. 672 825; C. 1930. I. 2135.) (E. P. 327 414 vom 31/12. 1928, ausg. 1/5. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., und **W. Biltz**, Hannover, *Trocknen*. Feste, W. enthaltende Prodd., wie Metalloxyde, Silicagel oder andere Hydrogele bzw. Hydrate werden entwässert durch Behandeln mit fl. NH₃. Feuchtes Silicagel wird zuerst mit NH₃-Gas u. alsdann mit fl. NH₃ behandelt. (E. P. 327 481 vom 17/1. 1929, ausg. 1/5. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entwässern von Salzen*. Die feuchten Salze werden mit fl. NH₃ behandelt. Sofern sich bei dieser Behandlung Verb. bilden, werden diese durch Erhitzen in W.-freies Salz u. NH₃ gespalten. Behandelt man z. B. krystallwasserhaltiges MgCl₂ mit fl. NH₃, so entsteht MgCl₂(NH₃)₆. Durch Erhitzen auf 300—350° bei n. Druck bzw. auf niedrigere Temp. bei vermindertem Druck läßt sich diese Verb. in W.-freies MgCl₂ u. NH₃ spalten. Feuchtes K-Mg-Sulfat wird durch wiederholte Behandlung mit geringen Mengen fl. NH₃ entwässert. (E. P. 327 482 vom 17/1. 1929, ausg. 1/5. 1930. Zus. zu E. P. 327 481; vorst. Ref.) DREWS.

C. R. Burch, F. E. Bancroft und **Associated Electrical Industries, Ltd.**, London, *Vakuumdestillation von Ölen* u. dgl. In einem mit Doppelwandungen versehenen Behälter befinden sich übereinander angeordnete Teller, in welche das zu dest. Prod. eingefüllt wird. Über den einzelnen Tellern sind Deckel derart angeordnet, daß zwischen diesen u. dem Rand der Teller ein Zwischenraum verbleibt, durch welchen die abdest. Stoffe entweichen. Diese kondensieren sich entweder am oberen Teil des Gefäßes oder an anders angeordneten deckelartigen Platten, werden dort gesammelt u. abgeführt. (E. P. 815 186 vom 19/7. 1928, ausg. 1/8. 1929.) HORN.

Hermann Bollmann, Hamburg, *Verfahren zum Verdampfen organischer Lösungsmittel, die Stoffe gelöst enthalten*, dad. gek., daß dasselbe unter Anwendung der durch D. R. P. 437 795; C. 1927. I. 664 geschützten Vorr. zum Desodorisieren von Fetten u. Ölen zur Ausführung gelangt. — Das Verf. dient dazu, um auf einfache, schnelle u. besonders schonende Weise flüchtige organ. Lösungsm., z. B. solche, mit denen Öl aus Ölsaaten extrahiert worden ist, aus dem Extrakt abzuscheiden u. gänzlich zu entfernen. (D. R. P. 495 529 Kl. 12a vom 6/1. 1926, ausg. 8/4. 1930.) JOHOW.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, *Vakuumdestillation von bei normaler Temperatur festen Stoffen*, wie Naphthalin, Phthalsäureanhydrid, Anthracen u. β -Naphthol. Die festen Stoffe werden verdampft, die Dämpfe werden zu Fl. kondensiert u. das Vakuum wird ständig durch Absaugen der Dämpfe mit einer nassen

Vakuumpumpe, in der das Kondensat als Fl. dient, aufrechterhalten. (E. P. 324 840 vom 4/3. 1929, ausg. 27/2. 1930.) DERSIN.

Anglo-Persian Oil Co., Ltd., England, *Verfahren und Vorrichtung zum Waschen und zur Behandlung von Flüssigkeiten mit anderen Flüssigkeiten*. Es wird eine Anzahl von Paaren von Misch- u. Trennkesseln benutzt, die in gleicher Höhe stehen u. durch Rohre so verbunden sind, daß unter der Einw. der Schwerkraft eine entgegengesetzte Strömung der schwereren u. der leichteren Fl. eintritt. Es wird ein bestimmtes Mengenverhältnis der Fl. unabhängig von deren Zufluß zur Vorr. aufrechterhalten. Das Verf. ist für die Behandlung von Fl. anwendbar, die eine innige Mischung u. eine lange Berührungsdauer erfordern u. sich nach ihrem spez. Gew. trennen lassen, insbesondere zum Waschen oder Raffinieren von Petroleumdestillaten. (F. P. 678 189 vom 28/6. 1929, ausg. 19/3. 1930. E. Prior. 3/7. 1928.) HORN.

P. de Prat, Frankreich, *Umwandlung von Elementen* durch Behandlung mit elektr. Wellen bestimmter Wellenlänge. Die Elemente sollen hierbei gespalten werden. (E. P. 314 427 vom 29/5. 1929, ausg. 21/8. 1929. Prior. 27/6. 1928.) HORN.

Carl Meyer, Betriebschemie und chemische Technologie. Frankfurt: M. Diesterweg 1930. (36 S.) 8°. RM. 1.20.

Enzyklopädie der technischen Chemie. Hrsg. von Fritz Ullmann. 2., neubearb. Aufl. Lfg. 25. Bd. 5, S. 641—836. Sachreg. zum 5. Bd. (21 S.) Übersicht der in Bd. 1—4 enthaltenen umfangreicheren Abhandlgn. mit ihren Verf. (7 S.) Berlin, Wien: Urban & Schwarzenberg 1930. 4°. M. 8.—.

II. Gewerbehygiene; Rettungswesen.

W. Kaiser, *Atmen in sauerstoffarmer Luft*. Verlauf u. Nachwirkg. einer O₂-Drosselung lassen sich an einer Störung der Atmungsvorgänge beobachten. Brauchbar ist eine von den Werkstätten der Hanseat. Apparatebau-Gesellschaft in Kiel nach Vorschlag von TAMM gebaute Gasstoffwechsellappatur. (Gasmasken 2. 21—24. April 1930.) SPLITTGERBER.

E. Smolczyk und H. Cobler, *Chemischer Nachweis von Atemgiften und subjektive Empfindlichkeit*. Die Arbeit sucht für die Gase Cl, SO₂, NH₃, H₂S, HCN u. nitrose Gase die Frage zu beantworten, wie sich die Empfindlichkeit chem. Nachweise zu der Empfindlichkeit der menschlichen Sinnesorgane u. beide zu der toxischen Grenze verhalten. Bei den stark reizenden Giftgasen fällt der objektive Nachweis mit dem subjektiven zusammen; der menschliche Geruchssinn reicht zur Warnung aus. Bei den schwach reizenden Gasen versagt der Geruchssinn; hier bietet der objektive chem. Nachweis die einzige ausreichende Sicherheit. (Gasmasken 2. 27—33. April 1930. Berlin, Lab. d. Auergesellschaft.) SPLITTGERBER.

H. Witte-Meier, Berlin-Grunewald, *Staubabscheider*. Die zu entstaubende Luft wird durch eine Anzahl von Entstaubungskammern geleitet, deren Fassungsvermögen zunächst steigt u. sich dann vermindert, während der Querschnitt der Durchtrittsöffnungen, die die einzelnen Kammern verbinden, zunächst sich verkleinert u. dann größer wird. (E. P. 322 967 vom 6/3. 1929, ausg. 9/1. 1930.) HORN.

III. Elektrotechnik.

L. St. C. Broughall, Barnt, England, *Elektrolytisches Verfahren*. Halogenide, Nitrate, Cyanide oder Rhodanide von anderen als Alkalimetallen, welche durch W. hydrolyt. gespalten werden oder von Metallen, welche wie Mg, bei elektrolyt. Erzeugung W. zersetzen, werden in einer Lsg. in fl. NH₃ elektrolysiert. Die Elektroden bestehen aus rostfreiem Stahl o. dgl. Zwecks Gewinnung von Be wird eine Lsg. von Be(NO₃)₂ in fl. NH₃ elektrolysiert, zur Reinigung von Be schaltet man es als Anode bei der Elektrolyse von Lsgg. von (NH₄)NO₃ in fl. NH₃. (E. P. 320 818 vom 31/12. 1928, ausg. 14/11. 1929.) KÜLLING.

Albert Edgar Knowles, Denecourt, England, *Elektrolytische Zelle*. Der Vorratsbehälter für den Elektrolyt, z. B. W., ist flach ausgebildet u. von solchen Dimensionen, daß auch bei plötzlich steigendem Bedarf der Zellen eine ausreichende Menge von Fl. zur Verfügung steht. Sinkt die Fl.-Höhe im Vorratsbehälter, so wird ein Schwimmerventil betätigt, das den Fl.-Zulauf zu den Waschzellen öffnet, die oberhalb des Vorrats-

behälters angeordnet sind u. durch die das entwickelte Gas hindurchgeleitet wird. Vorratsbehälter u. Waschzellen sind durch ein U-Rohr mit ungleichen Schenkeln verbunden, durch welches die zulaufende Fl. in den Vorratsbehälter fließt. Ist eine der abgelassenen Menge entsprechende Menge Fl. zugeführt, so sperrt das Schwimmerventil den weiteren Zulauf ab. (Hierzu vgl. E. P. 261 164; C. 1927. I. 1352.) (Aust. P. 20 039/1929 vom 14/5. 1929, ausg. 10/12. 1929.) DREWS.

Soudure Electrique Autogene S. A., Brüssel, übert. von: Francis Meunier, Hyon Les Mons, Belgien, *Elektrode zur Lichtbogenschweißung*. (A. P. 1754 116 vom 8/3. 1929, ausg. 8/4. 1930. F. Prior. 12/3. 1928. — C. 1929. II. 3171 [E. P. 307 760].) GEISZLER.

Quasi-Arc Co. Ltd., London, *Elektrode zum Auftragen von Metall nach dem elektrischen Lichtbogenschweißverfahren*, dad. gek., daß das Kernmetall eine solche Mn-Menge enthält, daß der damit erzielte Metallauftrag angenähert 0,45% Mn enthält. — Die Ribßldg., die bei Verwendung von handelsüblichem Fluß- oder Schweißbeisen als Kernmaterial für die Schweißung von Gegenständen, die bei höheren Tempp. mechan. Beanspruchungen ausgesetzt sind, eintritt, soll durch den Mn-Zusatz verhindert werden. (Schwz. P. 137 268 vom 22/1. 1929, ausg. 1/3. 1930.) GEISZLER.

Carborundum Co., Ltd., Manchester, England, *Elektrischer Widerstand*. Widerstandsstäbe aus nichtmetall. Material, z. B. SiC oder Graphit werden mit einer Schutzschicht versehen, welche bei Tempp. zwischen 1150 u. 1750° glasartig wird. Sie soll aus Oxyden oder Mischungen von Oxyden mit Chloriden bestehen u. frei von SiO₂ sein. Gegebenenfalls kann das Überzugsmaterial mit dem elektr. leitenden Stoff des Widerstandsstabes gemischt sein. In diesem Falle verwendet man Tonerde mit Titanoxyden oder Halogeniden der Erdalkalimetalle mit mindestens 70% Al₂O₃. (E. P. 319 647 vom 25/6. 1928, ausg. 24/10. 1929.) GEISZLER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, *Lackdraht*, dad. gek., daß die Lackschicht des Drahtes aus einem Reaktionsprod., das aus einem mehrwertigen A. u. einer mehrbas. Säure mit einem die Elastizität erhöhenden Zusatz erhalten wurde, besteht. Als Zusatz dient z. B. ein trocknendes Öl, wie Holzöl. — 20 Teile Phthalsäureanhydrid werden bei 150° mit 30 Teilen Holzöl gemischt u. bei 170° werden 3 Teile Glycerin zugesetzt. Die M. wird dann so lange auf 190—200° erhitzt, bis das Schäumen nachläßt. Darauf fügt man nochmals 3 Teile Glycerin zu u. erwärmt auf 215°, bis das Gemenge klar geworden ist. Danach hält man den Lack noch etwa 1 Stde. auf 210°, um hierauf den Lack auf die gewünschte Konsistenz zu verdünnen. (Schwz. P. 137 567 vom 4/6. 1928, ausg. 17/3. 1930. D. Prior. 20/6. 1927.) M. F. MÜLLER.

Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin, *Isoliermaterial*, besonders für die Füllung von Transformatoren oder für die Herst. von Kondensatoren, bestehend aus einem Pulver mit piezo-elekt. Eig., z. B. aus Quarz, das mit einem Isoliermittel, z. B. Öl getränkt ist. (Aust. P. 20 997/1929 vom 2/7. 1929, ausg. 7/1. 1930. D. Prior. 12/7. 1928.) GEISZLER.

D. Anderson & Son, Ltd., London und **R. O. Child**, Harrow, Middlesex, *Herstellung von Isoliermaterial* aus Bitumen, Teer, Guttapercha, Kolophonium, Firnis durch Behandlung mit einem Kolloid, wie Casein, Leim, Stärke etc., u. darauffolgendes Zentrifugieren, um die suspendierten Teilchen zu entfernen nach evtl. Erwärmen. Um das Abschleudern zu erleichtern, werden evtl. Lösungsm., wie Naphthalin oder CS₂, zugesetzt. Das Casein wird evtl. vorher durch ein sulfoniertes Öl oder durch ein schwach saures Mittel teilweise koaguliert. (E. P. 291 858 vom 16/8. 1927, ausg. 12/7. 1928.) M. F. MÜLLER.

Compagnie Lorraine des Charbons pour l'Electricité, Paris, *Kohle für elektrische Bogenlampen*. Als Kernmasse für die Kohlen von elektr. Bogenlampen sollen an Stelle von Alkalimetallverb. solche von hochschmelzenden Metallen, wie z. B. Cr, Mo, V, Ti verwendet werden. Eine geeignete Mischung besteht aus Fluoriden der Erdalkalimetalle u. Cr mit Kohle u. Cu-Staub, sowie einer geringen Menge (unter 1%) Na₂BO₃. Die Elektrode kann mit Cu, Cr oder einer Mischung beider überzogen werden. (E. P. 316 130 vom 8/6. 1929, ausg. 18/9. 1929. Prior. 23/7. 1928.) GEISZLER.

Pörsche Elektrizitäts-Ges. m. b. H., Berlin, *Elektroden für primäre und sekundäre Elemente*. (Schwz. P. 133 580 vom 5/6. 1928, ausg. 16/8. 1929. D. Prior. 13/6. 1927. — C. 1930. I. 2603 [D. R. P. 491796].) KÜHLING.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland (Erfinder: **Johannes A. M. van Liempt**), *Metallegierungen für Glühfäden*. (Russ. P. 7415 vom 23/7. 1924, veröff. 31/1. 1929. — C. 1925. I. 272.) RICHTER.

Westinghouse Lamp Co., Bloomfield, New Jersey, übert. von: M. N. Fredenburgh, *Kathode für Entladungsröhren*. (E. P. 315 324 vom 11/7. 1929, Auszug veröff. 4/9. 1929. Prior. 11/7. 1928. — C. 1930. I. 3235 [F. P. 678211].) GEISZLER.

Westinghouse Lamp Co., übert. von: M. N. Fredenburgh, New Jersey, *Kathode für Entladungsröhren*. (E. P. 316104 vom 22/7. 1929, ausg. 18/9. 1929. Prior. 20/7. 1928. — C. 1930. I. 3589 [F. P. 678731].) GEISZLER.

Graf de Mieres, Mieres del Camino, Spanien, *Akkumulator mit neutraler Lösung*. (D. R. P. 497 305 Kl. 21b vom 1/5. 1925, ausg. 9/5. 1930. — C. 1927. II. 618 [E. P. 268047].) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sammlerelektroden* werden hergestellt, indem man in ein Bleigitter eine Bleialkali- oder -erdalkalilegierung mit einem oder mehreren anderen Metallen eingießt. Der F. der Legierung muß dabei unter dem des Pb liegen, damit ein Schmelzen des Gitters vermieden wird. Die Legierung kann bestehen aus Pb mit K u. Na oder mit Na u. Zn oder mit Zn u. Ba oder mit Na, K u. Hg. Während des Gießens kann das Bleigitter mit einer Schutzschicht aus einem schlecht wärmeleitendem Material, z. B. elektrolyt. niedergeschlagenem PbO₂ überzogen sein, das, nachdem die Legierungsbestandteile herausgel. sind, wieder entfernt wird, z. B. durch Red. zu Pb beim Formieren des Sammler. (E. P. 316 433 vom 24/7. 1928, ausg. 22/8. 1929.) GEISZLER.

Stickstoffwerke G. m. b. H., Berlin, übert. von: J. Meins, Berlin, *Galvanisches Element*. Die Zelle wird erst beim Gebrauch mit W. oder dem Elektrolyten, der in einem zerbrechlichen Behälter aufbewahrt wird, gefüllt. Das Gefäß ist mit einem Auslaßrohr versehen, das mit einem Wachspropfen verschlossen ist. Um das Auslaßrohr vor Beschädigungen zu schützen, während der Behälter in die Zelle eingesetzt ist, wird es in einer Bohrung in der Kohlelektrode oder in der Depolarisatormasse untergebracht. Man kann es auch in eine Erweiterung in dem äußeren Zinkmantel einführen. Hierbei wird diese mit einer Vertiefung versehen, um das Rohrende zerbrechen zu können, wenn das Element in Gebrauch genommen werden soll. (E. P. 319 785 vom 27/9. 1929, Auszug veröff. 20/11. 1929. Prior. 28/9. 1928.) GEISZLER.

Kurt Schenkel, Berlin-Charlottenburg, *Bipolare Platte für galvanische Elemente*, bei der die Depolarisationsschicht mit einer Graphitschicht zusammengedrückt ist, nach Patent 493801, dad. gek., daß die Isolierschicht an Stellen von der hinter ihr liegenden Graphitschicht durchbrochen ist, an denen die Durchbrüche berührende Metallelektrode gegen Zers. durch den Elektrolyten geschützt ist, 2. dad. gek., daß die die Metallelektrode vor Berührung mit dem Elektrolyten schützende Schicht breiter ist, als die die Isolierschicht durchsetzende Fläche der Graphitschicht. — Durch die Anordnung der Isolierschicht u. die Ausbildung der Kontaktflächen der Graphitschicht u. der Metallelektroden soll die Sicherheit der elektrolyt. Trennung der Zellen erhöht werden. (D. R. P. 496 737 Kl. 21b vom 22/12. 1928, ausg. 25/4. 1930. Zus. zu D. R. P. 493 801; C. 1930. I. 2937.) GEISZLER.

International General Electric Co. Inc., New York, *Elektronenröhre*. Die Elektrode wird mit einem Überzug eines Alkali- oder Erdalkaliborates als akt. elektronenemittierendes Material versehen. Das Überzugsmaterial kann durch Verdampfung oder Elektronenzerstäubung aufgebracht werden. Man kann auch die Borate in einem dünnfl. Lack, z. B. Amylacetatzaponlack aufnehmen u. die Elektrode mit der M. einstreichen. Die elektronenemittierenden Eigg. des Überzuges werden verstärkt, wenn die Erhitzung in Metaldampf, z. B. in einer Ca oder Mg-Atmosphäre vorgenommen wird. (Aust. P. 17 342/1928 vom 12/12. 1928, ausg. 7/1. 1930. A. Prior. 14/12. 1927.) GEISZLER.

Westinghouse Lamp Co., Bloomfield, New Jersey, übert. von: C. V. Iredell, East Orange, New Jersey, *Elektronenröhre*. Indirekt beheizte Kathoden für Entladungsröhren, die aus einem hohlen Metallkörper bestehen, werden von der Wärmequelle durch ein elektr. Isoliermaterial, aus geglühtem Al₂O₃, getrennt. Das reine Oxyd wird unter Zumischung von 2% eines Materials von niedrigerem F., das gegen W bei hohen Temp. unempfindlich ist, z. B. Talkum oder Magnesiumsilicat trocken genommen u. mit einer solchen Menge eines Bindemittels, wie z. B. Amylacetat, Nitrocellulose, Glycerin oder Leinöl gemischt, daß eine Paste entsteht. Diese M. wird in Form von Röhren gebracht, die auf passende Länge verschnitten u. mit Löchern versehen werden. Die Formkörper werden lufttrocken gemacht u. zur Ausdampfung des Bindemittels auf Temp. zwischen 1500—1600° erhitzt. Die entstehenden Röhre stellen ein Material dar, das chem. widerstandsfähig, gut wärmeleitend u. dabei ein elektr. Isolationsmaterial

ist. (E. P. 319 612 vom 6/9. 1929, Auszug veröff. 20/11. 1929. Prior. 24/9. 1928.) GEISZLER.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin, *Röntgenschilder*. Die fluoreszierende Schicht ist direkt auf Bleiglas aufgebracht. Ein solcher aus einem Stück bestehender Schilder ist frei von Reflexionserscheinungen u. haltbarer als ein Schilder aus mit Fluoreszenzmasse bestrichenem Karton, der jedesmal bei Gebrauch mit einer Bleiglasplatte bedeckt wird. (F. P. 679 748 vom 3/8. 1929, ausg. 16/4. 1930. D. Prior. 28/8. 1928.) GROTE.

Fansteel Products Co., Chicago, *Elektrolytischer Kondensator*, bestehend aus mehreren Membranen als Elektroden vorzugsweise aus Al, die in einem Elektrolyten aus einer ionisierbaren Substanz, die in einem A. gel. ist, eintauchen. Als Beispiel ist eine Lsg. von NaHCO₃ in Glycerin vorgeschlagen. (E. P. 319 033 vom 15/5. 1928, ausg. 10/10. 1929.) GEISZLER.

Akt.-Ges. Brown Boveri & Co., übert. von: **Arthur Gaudenzi und Ernst Kobel**, Baden, Schweiz, *Metaldampfgleichrichter*. Die Kathode besteht aus einem Bad von Hg, das mit Stücken aus solchen Metallen bedeckt ist, die mit dem Hg kein Amalgam bilden. Ein Kurzschluß zwischen den Anoden soll durch die Einrichtung vermieden werden. (A. P. 1756 682 vom 12/1. 1929, ausg. 29/4. 1930. D. Prior. 14/1. 1928.) GEISZLER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **Ernst Friedrich**, Berlin-Charlottenburg, und **Wilfried Meyer**, Berlin-Steglitz), *Trockener fester Gleichrichter, der aus mehreren Schichten verschiedener Stoffe besteht*, dad. gek., daß zwischen einer Metallelektrode u. einer Elektrode aus einer metall. leitenden chem. Verb. eine sehr dünne Schicht eines keine Elektronenleitfähigkeit besitzenden, ausschließlich elektrolyt. leitenden Halogenids angeordnet ist, 2. dad. gek., daß als Trennschicht auf Ag erzeugtes AgJ verwendet ist. — Der Gleichrichter soll bei hoher gleichgerichteter Spannung hohe Durchschlagsfestigkeit besitzen. (D. R. P. 497 136 Kl. 21g vom 3/7. 1927, ausg. 2/5. 1930.) GEISZLER.

Herny Georges André, Paris, *Kolloidaler Gleichrichter* nach dem Hauptpatent 489955 u. seinen Zusatzpatenten 493700, 493701 u. 493702, dad. gek., daß wenigstens ein Teil des der einen Elektrode zugeordneten kolloidalen Stoffes in bezug auf die zweite Elektrode unter erhöhtem Druck steht u. daß diese zweite Elektrode einen vergleichsweise starken u. nur in einer Richtung stromdurchlässigen Oxydbelag trägt, wobei die Eigenverluste klein werden, die einseitige Stromdurchlässigkeit verbessert, die Herst. vereinfacht u. ein langdauerndes gleichmäßiges Arbeiten des Gleichrichters gewährleistet wird. — Die Unteransprüche bringen Vorschläge über die Gestaltung u. Einbringung der Oxydkathode in den Gleichrichter. (D. R. P. 496 076 Kl. 21g vom 30/8. 1927, ausg. 22/4. 1930. Zus. zu D. R. P. 489955; C. 1930. I. 3090.) GEISZL.

Ferdinand Knepper, Die Fabrikation von Wolframdrähten für elektrische Glühlampen und Radioröhren. Leipzig: Hachmeister & Thal 1930. (VIII, 105 S.) 8^o. Lw. M. 8.80.

IV. Wasser; Abwasser.

G. Wiegand, *Inkrustierung von Brunnen und deren Beseitigung auf chemischem Wege*. Die Verkrustung von Brunnenfiltern ist fast stets auf die Umbildg. der Brunnenmetalle in Sulfide durch den im Grundwasser meist vorhandenen H₂S zurückzuführen. Durch Eingießen von HCl in die verkrusteten Brunnenrohre können die Brunnen wieder ergiebig gemacht werden. Die notwendigen Vorsichtsmaßregeln werden geschildert. (Gas- u. Wasserfach 72. 741—44. 1929. Berlin, Städt. Wasserwerke.) SPL.

Johannes Becker, *Elektroosmotische Wasserreinigungsanlagen*. (Vgl. C. 1930. I. 101.) Kurze Behandlung der für die Anwendung des *Elektroosmoseverf.* in Betracht kommenden Gesichtspunkte (vgl. auch PATIN, C. 1930. I. 1193). (Chem. Apparatur 17. 85—87. 25/4. 1930.) SPLITTGERBER.

Arthur E. Gorman, *Die Anwendung von Chlor bei der Wasserreinigung*. Der Artikel behandelt die Vorteile der Wasserchlorung für öffentliche Wasserversorgungsanlagen, die Wichtigkeit dauernder Kontrolle, die Doppelchlorung u. die Ammoniakbehandlung zur Beseitigung von Chlorphenolgeschmack. (Water Works Sewerage 77. 152—54. Mai 1930. Newark, N. J., WALLACE & TIERNAN Co.) SPLITTGERBER.

Fred O. Tonney, Frank E. Greer und George F. Liebig, *Die Grenze der Bakterienabtötung durch freies Chlor*. II. *Vegetative Formen*. III. *Sporenträger*. (I. vgl.

C. 1928. II. 2579.) In Fortsetzung früherer Mitteilungen (I. c.) wird nach genauer Schilderung der Arbeitsweise unterschieden zwischen den *vegetativen Zellen*, die innerhalb $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Min. durch 0,15—0,25 mg/l Cl₂ vernichtet werden, u. den *Sporenbildnern*, zu deren Abtötung 2,5—280 mg/l Cl₂ erforderlich sind. Bac. coli ist in der ersten Gruppe der widerstandsfähigste Keim; seine Abtötung erlaubt die Folgerung, daß alle pathogenen Keime, die mit Ausnahme des Tuberkelbazillus zu der vegetativen Gruppe gehören, getötet sind. (Amer. Journ. publ. Health 20. 503—08. Mai 1930. Chicago, Ill., Gesundheitsamt.)

SPLITTGERBER.

R. Brüche, *Versuche zur Reinigung von Zellstoffabwasser*. Verss. mit biolog. Tropfkörpern, Emscherfiltern, Belebtschlammanlage u. Bodenfiltration zur Reinigung von Zellstoffabwasser hatten nur bei letzterwähntem Verf. einen gewissen Erfolg. (Gesundheitsing. 53. 296—300. 10/5. 1930. Königsberg i. Pr.)

SPLITTGERBER.

Maurice Nicloux, *Vereinfachter Apparat zur Bestimmung des Kohlendioxyds. Anwendung auf die Bestimmung des Kohlendioxydgehaltes des Meerwassers und der Carbonate im gewöhnlichen Erdboden*. Mit dem früher beschriebenen etwas vereinfachten App. (C. 1927. II. 1741) wurde der Geh. des Meerwassers bei Roscoff zu 4,93 ccm CO₂ in 100 ccm Meerwasser bestimmt. (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 182—86. 1929.)

WAD.

Marius Paul Otto, Frankreich, *Wasserklärfilter*, bestehend aus einem zylindr. Gefäß, das in mehrere Abteilungen unterteilt ist, die einen wachsenden Querschnitt besitzen, damit die Geschwindigkeit des eingetretenen W. herabgemindert wird u. die Sinkstoffe Zeit finden, sich abzusetzen. Das W. wird dabei im Gegenstrom umgeleitet, um schließlich eine mit Filtermaterial gefüllte Kammer zu passieren. An Hand einer Zeichnung ist die Apparatur u. ihre Wirkungsweise beschrieben. (F. P. 679 777 vom 17/12. 1928, ausg. 17/4. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: Sterry Baines Freeman, Birkenhead, Chester, *Verfahren zum Entfernen von Öl, Fett und ähnlichen Stoffen aus Dampfcondensatoren*, die insbesondere schwer zugänglich sind, durch Einleiten des Dampfes eines leicht flüchtigen Lösungsm., z. B. Trichloräthylen oder eines anderen chlorierten KW-stoffes, der sich an den Wandungen des Gefäßes kondensiert u. die Fettstoffe auflöst. (Aust. P. 19 876/1929 vom 3/5. 1929, ausg. 10/12. 1929. E. Prior. 4/5. 1928.)

M. F. MÜLLER.

Groeck Wasserveredlung G. m. b. G., Deutschland, *Verfahren zur Verhütung der Kesselsteinbildung*. Die in dem W. gel. Kesselsteinbildner, insbesondere Erdalkalibarbonate u. -sulfate, werden durch Zusatz von CrO₃ in die l. Chromate u. Bichromate übergeführt, wobei eventuell der schon ausgeschiedene Kesselstein gleichzeitig entfernt wird. (F. P. 679 419 vom 26/7. 1929, ausg. 12/4. 1930. D. Priorr. 14/11. 1928 u. 16/3. 1929.)

M. F. MÜLLER.

Groeck Wasserveredelungs G. m. b. H., Deutschland, *Verfahren zur Verhinderung von Kesselsteinbildung und zur Geschmacksverbesserung von Wasser*, darin bestehend, daß dem W. Säuren oder saure Salze zugesetzt werden, die die Carbonate oder Bicarbonate in dem W. unschädlich machen. Die überschüssige Säure wird durch CaCO₃ gebunden u., um den unangenehmen Geschmack der Erdalkalibasen zu beseitigen, wird Milchsäure zugesetzt. (F. P. 680 106 vom 8/8. 1929, ausg. 25/4. 1930. D. Priorr. 22/11. 1928 u. 16/3. 1929.)

M. F. MÜLLER.

Tiefbohr & Baugesellschaft Akt.-Ges., Zürich, *Einrichtung zur automatischen Zuteilung von einer Flüssigkeit an eine weitere Flüssigkeit und insbesondere von flüssiger Chlorklösung an zu sterilisierendes Rohwasser*, gek. durch eine kalibrierte Düse, welcher die zuzuteilende Fl. von einem mit Schwimmer ausgerüsteten Gefäß zufließt, sowie durch Mittel, um die der Düse gelieferte Menge dieser Fl. entsprechend der Menge der weiteren Fl. automatisch zu bestimmen. An Hand einer Zeichnung ist die Einrichtung beschrieben. (Schwz. P. 137 217 vom 24/11. 1928, ausg. 1/3. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Hans Dorfmueller, München, *Einrichtung zur Ausscheidung der Schwimmstoffe aus den Klärräumen bei Frischwasser-Klärbecken*, dad. gek., daß in dem nach Art des Emscherbrunnens in den Schlammfaukraum eingebauten Absitzraum eine herausnehmbare, mit verstellbarer Schütze versehene Schwimmschlammammelrinne eingesetzt ist, in die die Schwimm- u. Fettstoffe des Absitzraumes selbsttätig übertreten, während das darin befindliche Tropfwasser durch ein Tauchrohr in das Abflußrohr geleitet wird. An Hand mehrerer Abb. ist die App. näher beschrieben. (Oe. P. 108 442 vom 14/10. 1926, ausg. 27/12. 1927. D. Prior. 2/6. 1926.)

M. F. MÜLLER.

Hans Dorfmueller, München, *Einrichtung zur Ausscheidung der Schwimmstoffe aus den Klärräumen bei Frischwasser-Klärbecken* nach dem Hauptpat. 108 442; vgl. vorst. Ref., dad. gek., daß statt der Sammelrinne ein herausnehmbarer Balken von keilförmigem Querschnitt eingesetzt ist, dessen schräge Wandungen mit schrägen Wandungen des Absitzraumes Rinnen von sich nach unten verjüngendem Querschnitt bilden, die durch schmale Schlitzte mit dem Absitzraum in Verb. stehen. Der Balken weist einen doppelkeilförmigen Querschnitt auf, dessen Flächen mit gegenläufig geführten Wandungen des Absitzraumes Räume von keilförmigem Querschnitt begrenzen, die sich an ihrer schmalsten Stelle treffen. An Hand von Zeichnungen ist die Einrichtung beschrieben. (Oe. P. 116 826 vom 23/3. 1929, ausg. 10/3. 1930. Zus. zu Oe. P. 108 442; vorst. Ref.) M. F. MÜLLER.

M. Prüss, Essen, *Behandlung von Abwasserschlamme*. Die Zers. des Schlammes wird gefördert durch wiederholten Zusatz von Frischschlamm in kurzen Zeiträumen. Das Mischen der beiden Arten von Schlamm geschieht in Schnelllaufzentrifugalpumpen. (E. P. 293 274 vom 16/1. 1928, ausg. 26/7. 1928.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

Włodzimierz Bobrownicki, *Diffusion von Ammoniak durch Erdöldestillate und ihre praktische Bedeutung in Ammoniakgasbehältern*. Bei der HNO_3 -Fabrikation durch Oxydation von NH_3 wird das dest. NH_3 über mit Öl u. W. abgesperrte Gasometer zur Oxydationsapparatur geleitet. Infolge Diffusion durch die Ölschicht gelangt NH_3 in das W. Aus dem W. diffundiert dieses NH_3 wiederum durch das Öl u. entweicht in die Luft, wodurch NH_3 -Verluste entstehen. Vf. untersuchte die Diffusionsgeschwindigkeit des NH_3 durch *Bzl.*, Petroleum, Turbinen- u. Maschinenöl, um das für die Verwendung im Gasometer bestgeeignete Öl zu finden. Die Verss. betreffen die Abhängigkeit der NH_3 -Diffusion von der Viscosität des Öles, den Einfluß eines Feuchtigkeitsgeh. des Öles usw. Unter n. Umständen sind die NH_3 -Verluste durch Diffusion unbedeutend; sie werden erst bei Anwendung von Schwerölen, die sich mit dem NH_3 -W. leicht emulgieren, beträchtlich. Im Gasometer sind die Bedingungen für die Bldg. von Emulsionen sehr günstig, deshalb ist die Verwendung hochviscoser Öle nicht angebracht, namentlich da oberhalb $\eta = 20$ mit starker Viscositätserhöhung die Diffusion nur wenig abnimmt. (Przemysl Chemiczny 10. 126—33. Aug. 1926. Chorzow.) SCHÖNFELD.

Kazimierz Monikowski, *Herstellung von Ammoniumphosphat aus Superphosphat*. Verss. durch Auslaugen von Superphosphaten mit H_2SO_4 -haltigem W. u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ergaben Lsgg. von NH_4 -Phosphat, H_3PO_4 u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, die für die Gärungsindustrie gut geeignet sind. (Przemysl Chemiczny 14. 217—21. Mai 1930.) SCHÖNFELD.

Józef Milewski, *Aktivierung von Kohle mit Kaliumcarbonat*. Vf. berichtet über Verss. zur Darst. von Aktivkohle durch Imprägnieren u. nachträgliches Glühen von Holz u. Holzkohle mit K_2CO_3 ; die geglühten Massen wurden mit HCl ausgewaschen u. dann auf ihr Entfärbungsvermögen für Jodlsg. u. Methylviolett u. das PAe.-Adsorptionsvermögen geprüft, im Vergleich zu Norit. Aus Holzkohle wurden Prodd. mit dem Faktor (gegen Norit) von 1—5, aus Holz Aktivkohlen mit dem Faktor 0,8—2 erhalten. Eine durch Aktivierung von Birkenholz mit 60% K_2CO_3 aktivierte Kohle adsorbierte 93,0% PAe. — Mit CaSO_4 u. CaCO_3 konnte keine Aktivierung erzielt werden. (Przemysl Chemiczny 10. 80—84. 1926. Wygoda.) SCHÖNFELD.

L. Wasilewski und **J. Z. Zaleski**, *Drehofen für die Gewinnung von Aluminiumsalzen aus Ton*. Es wird über eine halbttechn. Methode zur Aufschließung von Al-Silicaten mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ berichtet. Die Aufschließung erfolgt in einem Drehofen. Der hierbei entstehende NH_4 -Alaun kann für die Al_2O_3 -Gewinnung dienen. (Przemysl Chemiczny 14. 181—88. 20/4. 1930.) SCHÖNFELD.

P. H. Evans und **R. C. Bowden**, Essex, *Türme zum Behandeln von Gasen mit Flüssigkeiten*, insbesondere zum Konzentrieren von H_2SO_4 . Die Türme enthalten aus Ziegelsteinen gemauerte Zwischenböden, die zweckmäßig in Bogenform derart angeordnet sind, daß sie gegen Entfallen gesichert sind. Die Rk. der Fll. mit den Gasen erfolgt im Gegenstrom. (E. P. 319 839 vom 3/7. 1928, ausg. 24/10. 1929.) HORN.

Richard Vetterlein, Blankenburg a. H., *Sulfatofen*. (Oe. P. 117 454 vom 10/4. 1928, ausg. 25/4. 1930. D. Prior. 23/4. 1927. — C. 1929. I. 1034 [Blg. P. 350 595].) DR.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., übert. von: **H. E. Woisin**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Schwefelsäure*. (E. P. 319 166 vom 12/12. 1928, ausg. 10/10. 1929.)
C. 1930. I. 274 [D. R. P. 469011].)

Selden Co., Pittsburgh, V. St. A., *Herstellung von Kontaktschwefelsäure*. (Schwz. P. 136 366 vom 1/10. 1927, ausg. 1/2. 1930. — C. 1929. I. 277 [F. P. 642 471].) DREWS.

Hermann Frischer, Deutschland, *Mechanischer Ofen zur Herstellung von Salzsäure und Natriumsulfat*. Das Mauerwerk ist mit Eisenblech umgeben. (F. P. 680 310 vom 14/8. 1929, ausg. 28/4. 1930.) DREWS.

Max Buchner, Hannover, *Herstellung komplexflußsaurer Salze*. (Oe. P. 117017 vom 16/8. 1927, ausg. 25/3. 1930. — C. 1927. II. 968 [Schwz. P. 119 466].) DREWS.

Chemical Construction Co., übert. von: **Ingenuin Hechenbleikner** und **Nicolay Titlestad**, Charlotte, Nord-Carolina, *Oxydation von Ammoniak*. Aus NH_3 -W. wird das NH_3 angetrieben u., vermischt mit einem Oxydationsmittel, z. B. Luft, zur Rk. gebracht. Die Rk.-Wärme wird mittels einer in der Anlage zirkulierenden Fl. auf das NH_3 -W. oder das Oxydationsmittel übertragen. (A. P. 1 748 646 vom 18/5. 1927 ausg. 25/2. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Otto Balz**, Ludwigshafen a. Rh., und **Fritz Reuscher**, Mannheim, *Katalytische Oxydation von Ammoniak*. (A. P. 1 754 345 vom 3/8. 1925, ausg. 15/4. 1930. D. Prior. 22/12. 1924. — C. 1926. I. 1265 [E. P. 241 135].) DREWS.

W. Wilson, Burton-on-Trent, *Ammoniumcarbonat*. Kohlendestillationsgase werden von Teer befreit u. anschließend durch zweckmäßig k. W. oder Ammoniakwasser geleitet. Es entsteht eine von $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ freie Lsg. von $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. (E. P. 319 441 vom 20/7. 1928, ausg. 17/10. 1929.) KÜHLING.

William Reginald Ormandy, England, *Herstellung von nitrosen Gasen und Salpetersäure*. Zum Referat C. 1929. I. 3023 [E. P. 306 705] ist nachzutragen: Öl oder ein anderer verbrennbarer Stoff wird mittels einer Tauchflamme unter W. in Ggw. einer katalyt. wirksamen Metallverb. verbrannt. Als Katalysator wird eine Metallverb. verwendet, die verschiedene Oxyde zu bilden vermag, z. B. V_2O_5 , in Mengen von z. B. 0,04% des Gewichtes des zu verbrennenden Stoffes. (F. P. 669 660 vom 15/2. 1929, ausg. 19/11. 1929. E. Prior. 21/2. 1928.) HORN.

Ivar Walfrid Cederberg, Deutschland, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung konzentrierter Salpetersäure* durch katalyt. Verbrennung von NH_3 mit O_2 oder O_2 -reichen Gasen, dad. gek., daß hinter oder über der Kontaktzone eine Schicht kühlerer Fl. angeordnet ist, durch welche das in der Kontaktzone gewonnene Gas sogleich geleitet wird. (F. P. 669 619 vom 14/2. 1929, ausg. 19/11. 1929. D. Prior. 15/2. 1928. E. Prior. 11/12. 1928.) HORN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Trennung von Schwefel- und Salpetersäure*. Aus wss., HNO_3 u. H_2SO_4 enthaltenden Legg., wie sie z. B. bei der Einw. verd. HNO_3 auf Alkalisulfate zwecks Herst. von Alkalinitrat erhalten wird, erhält man die H_2SO_4 als beim Abkühlen krystallisierendes Alkalisulfat, indem man Alkalisulfat oder -nitrat zusetzt. Um die gleichzeitige Abscheidung des Alkalinitrats zu vermeiden, wird die Lsg. der Säuren zunächst durch Eindampfen konz. (E. P. 326 977 vom 28/2. 1929, ausg. 17/4. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung chemisch reiner Phosphorsäure*. Zu E. P. 319 656; C. 1930. I. 1670 ist noch nachzutragen, daß die elektrolyt. Reinigung der H_3PO_4 zweckmäßig bei einer über 50° liegenden Temp. vorgenommen wird. Ist der Geh. der rohen Säure an Schwermetallen zu gering, so kann man vorher geringe Mengen eines Cu-Salzes, z. B. des Phosphates, zufügen. Um das As vollständig zu entfernen, elektrolysiert man zweckmäßig eine solche Rohsäure, bei der das Verhältnis zwischen Cu u. As mindestens 1:2, vorzugsweise 1:2,5 bis 1:4, beträgt. (F. P. 680 322 vom 14/8. 1929, ausg. 28/4. 1930. D. Prior. 25/9. 1928 u. 20/2. 1929.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Gustav Pistor**, Leipzig, **Robert Suchy** und **Emil Reubke**, Bitterfeld), *Gleichzeitige Herstellung von Phosphor oder Phosphorsäure und nutzbarer Schlacke*. (D. R. P. 495 874 Kl. 80 b vom 11/2. 1927, ausg. 14/4. 1930. — C. 1930. I. 3820.) KÜHLING.

Louis Gumz, Bujavica z. p. Kukuljevac, Jugoslawien, *Vorrichtung zur Gewinnung von festem, graphitähnlichem Kohlenstoff aus Naturgas (Erdgas) durch pyrogenen Zersetzung*, 1. bestehend aus einer von außen beheizten, unten offenen Kammer mit ebenen Wandungen, der die Gase von oben zugeführt werden, u. an die sich unten

die Abführungsräume für das zers. Gas u. den Ruß lösbar anschließen, wobei das Kammerinnere an einer oder beiden Kammerschmalseiten durch verschließbare Öffnungen zugänglich gemacht ist. 2. dad. gek., daß eine Reihe von einzelnen Gaszuführungsrohren parallel zu den beheizten Kammerwandungen durch die Kammerdecke vorgesehen ist. 3. dad. gek., daß die beheizten Kammerwände mit einem dünnen Überzug von Graphitpulver o. dgl. versehen sind. (D. R. P. 478 191 Kl. 12i vom 12/1. 1928, ausg. 20/6. 1929.)

DREWS.

Auguste Jean Paris jr., Bradford, Pennsylvania, *Herstellung von Ruß*. KW-Stoffe werden durch Berührung mit einem geschm. Metall, z. B. Pb, zers. Der sich an der Oberfläche des geschm. Metalles abscheidende C wird durch ein erhitztes Gas weggeführt. (A. P. 1 756 877 vom 3/5. 1915, ausg. 29/4. 1930.)

DREWS.

Urbain Corp., Delaware, übert. von: **Edouard Urbain**, Paris, *Entfärbungskohle*. (A. P. 1 755 156 vom 3/7. 1926, ausg. 15/4. 1930. F. Prior. 22/7. 1925. — C. 1926. II. 2628 [E. P. 255 816].)

DREWS.

Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges., übert. von: **Georg Enssle**, Konstanz, *Aktivieren von Holzkohle*. (A. P. 1 753 984 vom 6/2. 1929, ausg. 8/4. 1930. D. Prior. 13/1. 1928. — C. 1930. I. 275 [F. P. 666473].)

DREWS.

Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges., übert. von: **Otto Fuchs**, Konstanz, *Herstellung aktiver Kohle*. (A. P. 1 753 507 vom 9/2. 1929, ausg. 8/4. 1930. D. Prior. 13/1. 1928. — C. 1930. I. 275 [F. P. 666472].)

DREWS.

Bamag-Meguín Akt.-Ges., Deutschland, *Verfahren und Vorrichtung zum Anreichern von Wasserstoff in den durch trockene Destillation von Steinkohlen gewonnenen Gasgemischen*. Diese Gasgemische werden mit H₂O-Dampf gemischt u. bei Temp. erhitzt, bei denen eine Zers. der in ihnen enthaltenen KW-Stoffe eintritt. H₂ wird sodann vom H₂O-Dampf getrennt. (F. P. 668 928 vom 4/2. 1929, ausg. 8/11. 1929. D. Prior. 6/12., 12/12., 20/12., 22/12. 1928.)

HORN.

Bamag-Meguín Akt.-Ges., Deutschland, *Verfahren zur Herstellung von Wasserstoff durch Zersetzung von Wasserdampf durch metallisches Eisen*. Um das Fe zu regenerieren, werden die gebildeten Oxyde mit Koksofengas oder mit anderen Gasen, die H₂ u. CH₄ enthalten, reduziert. Um die für diese Rk. notwendige Wärme zu erzeugen, werden zwecks Verbrennung diesen Gasen solche Mengen Luft oder O₂ beigemischt, die zur Erzielung der gewünschten Temp. notwendig sind. (F. P. 668 929 vom 4/2. 1929, ausg. 8/11. 1929. D. Prior. 16/1. 1929.)

HORN.

K. W. Palmaer, Stockholm, *Reinigen von Metallsalzlösungen*. Die von Metallen der Eisengruppe zu reinigenden Metallsalzlsgg. werden, gegebenenfalls nach vorangehender Red. u. Neutralisation unter Verwendung bewegter bzw. fließender Quecksilberkathoden elektrolysiert. Zweckmäßig fließt das verwendete Hg über eine senkrecht oder geneigt angeordnete Fläche. Das vom Hg gel. Metall der Eisengruppe wird, z. B. mittels einer Lsg. von HgNO₃, von dem Kathodenmetall getrennt. (E. P. 318 149 vom 12/8. 1929, Auszug veröff. 23/10. 1929. Prior. 28/8. 1928.)

KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kalium*. Man erhitzt KF mit metall. Mg. (Schwz. P. 137 265 vom 13/7. 1928, ausg. 17/3. 1930. D. Prior. 5/8. 1927.)

DREWS.

A. Kelly, London, *Natriummetaborat*. Roher Borax, Na₂BO₃, Tinkal, Rasorit u. dgl. werden mit der erforderlichen Menge von Na₂CO₃ u. Kalk in Ggw. von W. erhitzt. Die Lsg. wird filtriert u. das NaBO₂ durch Krystallisation gewonnen. (E. P. 326 378 vom 9/4. 1929, ausg. 3/4. 1930.)

DREWS.

Dow Chemical Co., übert. von: **Thomas Griswold jr. und Ralph M. Hunter**, Midland, Michigan, *Herstellung von Magnesiumsulfat*. Das bei der Elektrolyse von geschm. MgCl₂ erhaltene Cl wird in Ggw. von W. auf eine bas. Mg-Verb. einwirken gelassen; hierzu kann zweckmäßig der sich im Schmelzbad abscheidende aus Mg u. MgCl₂ bestehende Schlamm verwendet werden. Man erhält eine Lsg. von MgCl₂, Mg(ClO)₂ u. MgClO₃, die mit SO₂ behandelt wird. Das MgCl₂ wird von dem hierbei entstandenen MgSO₄ getrennt, entwässert u. nach dem Schmelzen elektrolysiert, während das Cl in den Kreislauf zurückkehrt. (A. P. 1 756 247 vom 2/7. 1928, ausg. 29/4. 1930.)

DREWS.

Ralph W. Simpson, Joliet, V. St. A., *Künstlicher Schnee* für Dekorationszwecke, bestehend aus CaSO₄ · 2 H₂O. — Z. B. löst man Gips in ca. 10%ig. H₂SO₄ in der Hitze, filtriert heiß, läßt abkühlen u. isoliert die sich ausscheidenden Krystalle. (A. P. 1 746 717 vom 24/8. 1927, ausg. 11/2. 1930.)

SARRE.

West End Chemical Co., Oakland, Californien, übert. von: **Henry D. Hellmers**, Westend, Californien, *Gewinnung von Borax aus Laugen*. Neben $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$, noch Na_2CO_3 enthaltende Laugen werden mit CO_2 behandelt, so daß das NaHCO_3 ausfällt. Aus der zurückbleibenden Lauge wird $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ durch Abkühlen kristallisiert. (A. P. 1756 122 vom 24/10. 1925, ausg. 29/4. 1930.) DREWS.

Sulphates Proprietary Ltd., Melbourne, *Verarbeiten von Bauxit o. dgl.* Bauxit oder anderes Al-haltiges Material wird mit einem Alkalisulfat u. H_2SO_4 bzw. mit einem sauren Alkalisulfat vermischt u. in der Hitze der Einw. red. wirkender Gase ausgesetzt. Hiernach wird das Prod. mit oxydierenden Gasen behandelt, z. B. mit Luft. Die hieraus durch Auslaugen erhaltene Aluminatlg. wird gegebenenfalls mit CO_2 behandelt, so daß man $\text{Al}(\text{OH})_3$ u. Alkalicarbonat erhält. (Aust. P. 17524/1928 vom 22/12. 1928, ausg. 21/1. 1930.) DREWS.

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, übert. von: **Francis C. Frary**, Oakmont, Pennsylvanien, *Calcinieren von Bauxit*. Der zerkleinerte Bauxit wird mit ca. 10% Koks, Anthracit o. dgl., vermischt u. mit W. befeuchtet. Sollte die im Bauxit vorhandene Menge an schmelzbarem Fe_2O_3 zur Erzielung der erforderlichen Agglomeration nicht ausreichen, so kann Fe_2O_3 , Ton u. dgl. vor dem Anfeuchten zugegeben werden. Das Gemisch wird auf einem Rost ausgebreitet u. gezündet. Die Verbrennung wird durch Durchsaugen von Luft durch die M. beschleunigt. Das Endprod. stellt eine porige zusammengesinterte M. dar, die C nicht mehr enthält u. zur Herst. von Al_2O_3 geeignet ist. (A. P. 1756 425 vom 19/6. 1925, ausg. 29/4. 1930.) DREWS.

E. L. Rinman, Djursholm, *Verfahren zur Herstellung von Aluminiumhydrat durch Lösen von aluminiumhaltigen Ausgangsprod. mit Schwefelsäure*. (Schwed. P. 62 272 vom 20/11. 1924, ausg. 18/1. 1927.) HORN.

Aktieselskapet Norsk Aluminium Co., Oslo, *Herstellung von kieselsäurearmem Aluminiumhydroxyd aus kieselsäurehaltigen Schlacken oder ähnlichen Stoffen*. (D. R. P. 496 729 Kl. 12m vom 19/5. 1926, ausg. 25/4. 1930. Norweg. Prior. 23/5. 1925. — C. 1930. I. 1025 [Holl. P. 19 549].) DREWS.

Titan Co. A/S., Fredrikstad, Norwegen, *Ausfällung von Titansäure durch Hydrolyse*. (D. R. P. 496 257 Kl. 22f vom 6/3. 1927, ausg. 23/4. 1930. Norweg. Prior. 12/5. 1926. — C. 1927. II. 1067 [E. P. 271 085].) DREWS.

Julius Kirchner, Die Sodafabrikation nach dem Solvay-Verfahren. Leipzig: S. Hirzel 1930. (XII, 123 S.) gr. 8°. = Chemie u. Technik d. Gegenwart. Bd. 11. M. 9.—; Lw. M. 10.50.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Karl Vick, *Chinesische Töpferei*. Beschreibung mit Abb. (Keram. Rdsch. 38. 267—69. 24/4. 1930.) SALMANG.

Robert F. Ferguson, *Die Auslegung von Betriebs- und Laboratoriumsergebnissen*. An Hand der statistischen Methode werden die Fehlerquellen u. Fehlergrenzen bei der Auslegung ermittelt. (Journ. Amer. ceram. Soc. 13. 354—62. Mai 1930. Mellon Institute.) SALMANG.

Shoichiro Nagai und Ryuichi Naito, *Untersuchungen über grundlegende Synthesen von Kalkaluminaten und ihrer Hydratation*. II. (I. vgl. C. 1930. I. 422.) Durch Sinterung von 5 CaO u. 3 Al_2O_3 bei Temp. oberhalb 1300° gelang es, bei 1450° vollständige Bldg. des 5—3-Aluminats herbeizuführen. Das wurde dadurch bewiesen, daß weder freier Kalk, noch freie Tonerde nachweisbar war. Auf dieselbe Weise wurde $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ durch Sinterung bei 1600° dargestellt, also in der Nähe seines F. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 286B—288B. Okt. Tokyo, Univ.) SALMANG.

Shoichiro Nagai und Ryuichi Naito, *Untersuchungen über grundlegende Synthesen von Kalkaluminaten und ihre Hydratation*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Das Aluminat 3 CaO · 5 Al_2O_3 ließ sich ebenso wie die anderen Aluminat aus den reinen Oxyden bei 1600° zusammenfrühen. Vollständige Verb. tritt erst bei der Schmelztemp. 1720° ein. Die Festigkeiten von hydratisiertem 5 CaO · Al_2O_3 sind geringer als die von $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$. Bemerkenswert ist die Festigkeitsabnahme bei langer W.-Lagerung, der aber die Zunahme bei Luft- oder Mischlagerung gegenübersteht. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 295B—297B. Nov. 1929.) SALMANG.

G. M. Petersen, *Eine Untersuchung über Türkisblau-Glasur*. Eine gute Glasur wurde erreicht, wenn in einer alkalireichen Glasur bei Kegel 1 Ba u. Ca verwendet

wurde. Die Haarrißldg. erfordert noch weitere Unterss. (Journ. Amer. ceram. Soc. 13. Nr. 5. Teil II. 47—49. Mai 1930.) SALMANG.

Henry E. Marley, *Untersuchung des Cadmium-Selenrot*. CdCO_3 ist geeigneter als das Oxyd oder Sulfid. Sein Anteil soll 58—70%, der an S-Blumen 21—31% u. der an Se 9—15% betragen. Hoher Se-Geh. bewirkt Vertiefung der Rotfärbung. Erhitzung in offenen Gefäßen verursacht Bldg. von CdSO_4 , das die Färbung verdirbt u. ausgewaschen werden muß. Naßmahlung ist dringend erforderlich. (Journ. Amer. ceram. Soc. 13. Nr. 5. Teil II. 44—47. Mai 1930. Cincinnati, Ohio.) SALMANG.

D. S. Beljankin und **M. A. Besborodow**, *Einwirkung des Gemengestaubes auf die Füllung des Regenerators eines Glasofens*. Die Krusten u. Schlacken auf den Steinen bestehen aus Glas, Nephelin, Carnegieit u. Mullit, was durch mkr. u. röntgenograph. Unters. festgestellt wurde. (Journ. Amer. ceram. Soc. 13. 346—53. Mai 1930. Drushnaja Gorka, Rußl.) SALMANG.

J. B. Murgatroyd, *Die Auswahl einer Kühlung für technische Gläser*. Als Kühlbereich wird die Temp.-Spanne definiert, nach deren Durchlaufen in 3 Minuten nur 1% der Spannungen im Glase zurückbleiben. Vf. stellt verschiedene Formeln auf, die für das Kühlverhalten des Glases maßgeblich sind: $\Theta = B x/50 \cdot N \cdot a \cdot Y$. Hierin bedeutet Θ die Temp. am inneren u. äußeren Rande des zu kühlenden Glases, B die Bruchspannung in kg/qmm, wenn $x\%$ der Spannungen bei gewöhnlicher Temp. im Glase zurückbleiben, N ist das Verhältnis des Ausdehnungskoeffizienten über den krit. Temp.-Bereich zu a , dem Ausdehnungskoeffizienten bei gewöhnlicher Temp., Y ist der YOUNGSCHE Elastizitätsmodul. Dann beträgt der Temp.-Verlust der Ware bei guter Kühlung $B \cdot K x/50 N a Y d S L^2$, wo K die Wärmeleitfähigkeit des Glases im Kühlbereich bedeutet, S seine spezif. Wärme in demselben, d seine D. hierbei, L die Dicke der Glaswandung. Der Strahlungsverlust eines Glases im Kühllofen wird auf etwa 0,013 cal/sec. geschätzt. (Journ. Soc. Glass Technol. 14. 3—16. März 1930. Greensford, British Hartford-Fairmont Synd.) SALMANG.

D. D. Schurtz, *Einige Ergebnisse die durch Verwendung von Borax bei der Herstellung von Wannenfenglas erzielt wurden*. Bei verschiedenen Arten von Wannenfengläsern hat sich der Gebrauch von Borax eingebürgert. Hierdurch wird der Durchsatz vermehrt, die Fehler vermindert, das Erzeugnis veredelt u. haltbarer gemacht. (Journ. Amer. ceram. Soc. 13. 341—45. Mai 1930. Lancaster, Ohio, Sharp-Schurtz Co.) SALM.

M. A. Besborodow und **L. M. Silberfarb**, *Eine Untersuchung über die chemischen Reaktionen beim Schmelzen von Kali-Boro-Silicatglas*. Die Rk. setzt lange vor dem Schmelzen der Komponenten ein, was daran erkannt wird, daß bei 500° alle CO_2 ausgetrieben ist u. das Gewicht konstant bleibt. K muß also l. Silicate u. Borate bilden. Die Schmelzen werden zwischen 700 u. 900° schnell unl. Der Eintritt von B_2O_3 in unl. Borosilicate beginnt bei 500°, ist aber bei 700° noch nicht beendet. Die dann einsetzende Bindung von K erleichtert auch die Bindung von B_2O_3 zu unl. Bindungen. Die Bldg. unl. binärer Systeme beginnt unterhalb 700°, die Bldg. unl. ternärer Systeme zwischen 700 u. 800°. Innerhalb der unl. Borosilicate nimmt während der Erhitzung der Geh. an SiO_2 ab, der Geh. an K nimmt zu bis 900°, dann aber ab, der Geh. an B_2O_3 nimmt ununterbrochen zu. Die Silicatldg. geht ebenso vor sich wie in Ca-Na-Silicatschmelzen. (Journ. Soc. Glass Technol. 14. 39—51. März 1930. Glaswerke Drushnaja Gorka, Rußl.) SALMANG.

A. H. Fessler, *Eine neue Form unbildungsamen Materials*. Ein instabiler unbildungsamer Zusatz wird in eine Porzellanmasse eingeführt. Er besteht aus Tonerde, Kieselsäure u. einem Flußmitteloxyd, das so erhitzt worden ist, daß seine Kristallisation verhindert wurde. Beim Brennen der M. tritt die Kristallisation ein u. verändert hierdurch die Eigg. eines Porzellans in sehr erwünschter Weise. (Journ. Amer. ceram. Soc. 13. 325—31. Mai 1930. Flint, Mich., A. C. Spark Plug Co.) SALMANG.

A. H. Fessler und **Hans Navratil**, *Der Einfluß verschiedener Flußmittel auf die Konstitution von Porzellan*. Der Anteil des Porzellans an glasiger Phase wurde durch Dichtebest. ermittelt, wobei hiervon die D. des Mullits abgerechnet worden war. Die Flußmittel wurden mit Al_2O_3 u. so viel SiO_2 als noch Glasldg. ermöglichte gemischt u. vorgebrannt. Diese Flußmittel wurden mit 95% Ton elektr. geschmolzen u. im abgeschreckten, glasigen u. entglasten Zustande auf D. untersucht. Die Unterschiede in den Werten entsprachen der Mullitldg. Eine graph. Darst. erlaubt den Geh. an Glas u. Mullit abzulesen. Der Einfluß solcher Flußmittel auf Porzellan wird im einzelnen geschildert. (Journ. Amer. ceram. Soc. 13. 332—40. Mai 1930. Flint Mich. A. C. Spark Plug Co.) SALMANG.

P. A. Semjatschenski, *Feuerfeste Tone der Latnajastation*. Bericht über die Zus. u. Verwertungsmöglichkeit der Latnaja-Tone. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy 197. Transact. Ceram. Res. Inst. Nr. 5. 3—82. 1927. Moskau.) SCHÖNFELD.

J. W. Thompson, *Eine Methode der Dekoration glasierter Ziegel*. Die Methode besteht in dem Eintrocknen von Salzsgg. auf der Glasur, welche in Form von Nadeln, Dendriten, haarförmigen Krystallen auskrystallisieren. Die Ergebnisse von Verss. mit Abb. sind angeführt. (Trans. ceramic. Soc. 29. 99—111. März 1930.) SALMANG.

R. E. Birch, *Die Entfernung der Luft bei der Trockenpressung von Ziegeln verhindert Ribbildung durch die Pressung*. (Brick Clay Record 76. 438—42. 8/4. 1930. Ohio State Univ.) SALMANG.

Shoichiro Nagai und Kei-ichi Akiyama, *Untersuchungen über eisenoxydreiche Portlandzemente*. I. Man unterscheidet den sehr eisenreichen Erzzement u. den ärmeren Kühlzement. Letzterer wurde untersucht, wobei Fe-reiche Puzzolane benutzt wurden. Die Abnahme der Mischungen an Unlöslichem, freiem Kalk, u. die Zunahme des gebundenen Kalks beim Brennen wurde festgestellt. Sie war bei 1035° vollkommen. Die Festigkeiten so hergestellten Kühlzements werden mitgeteilt. Sie betragen nach 28 Tagen 650 kg/qcm. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 47 B—49 B. Febr. 1930. Tokyo, Univ.) SALMANG.

O. Rebuffat, *Zement aus Hochofenschlacke*. Vergleichende Verss. mit Portlandzement zeigen, daß Zemente aus Hochofenschlacke durchaus nicht in allen Fällen Portlandzement zu ersetzen geeignet sind. Es ist außerdem noch zu unterscheiden zwischen Eisenzement, der wenig Schlacke u. Hochofenzement, der sehr viel Schlacke enthält. (Giorn. Chim. ind. appl. 11. 353—55. Aug. 1929. Neapel, Kgl. Ingenieurschule.) WEISS.

J. E. Wiss, T. P. Camp und R. B. Ladoo, *Der Gips in der keramischen Industrie*. Herst., Eigg. u. Verwendung von Gipsformen werden erläutert für alle Zwecke der keram. Industrie, desgleichen die Brennvorgänge beim Gipsbrennen u. die Eigg. der Gipse. Die Abhängigkeit der Gipsarten vom Rohstoff, der W.-Menge u. der Anmachzeit u. die Fehlerquellen werden besprochen. (Journ. Amer. ceram. Soc. 13. 287—315. Mai 1930. Toronto, Can., Canadian Gypsum Co.) SALMANG.

E. W. Koenig, *Einheitliche Kontrolle des Feldspats schützt den modernen Verbraucher*. (Ceramic Ind. 14. 418—23. April 1930. Trenton, N. J., Consolidated Feldspar Corp.) SALMANG.

Violet Dimbleby, *Untersuchung über die Bestimmung der Borsäure in Glas*. Zur Aufdeckung von Fehlerquellen bei der B₂O₃-Best. nach WHERRY wurden Unterrs. ausgeführt, welche zeigten, daß die Zeiten beim Erhitzen genau inne gehalten werden müssen. Der Überschuß an CaCO₃ muß niedrig gehalten werden, der mit CaCO₃ erhaltene Nd. muß gel. u. wieder gefällt werden, besonders, wenn mehr als 5% B₂O₃ im Glase vorhanden sind. Es ist notwendig, Flaschen aus sehr resistentem Glas zu benutzen u. Leerverss. zu machen. (Journ. Soc. Glass Technol. 14. 51—63. März 1930. Sheffield, Univ.) SALMANG.

A. K. Light, *Bestimmung des Zementgehaltes von Beton*. Nach abfälliger Kritik der Verff., durch Lsg. mit HCl die Trennung von Zement u. Sand vorzunehmen, wird hier ein Verf. von H. F. KRIEGE, Jefferson City, Mo., wiedergegeben, nach dem durch Best. der als Kalksilicat gebundenen SiO₂ neben der als freie SiO₂ u. als Tonerdesilicat vorhandenen SiO₂ erstere eine Errechnung des Zementanteils gestattet. Zemente mit Gehalt an Kieselgur, Traß, Schlacke usw. sind ungeeignet. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. Transact. 77—78. 7/2. 1930. Ottawa, Can., Testing Laboratories.) SALMANG.

Shoichiro Nagai, *Kleinprüfung der Festigkeit von Zementmörteln*. III. (II. vgl. C. 1929. II. 1961.) Es wird über die vergleichenden Ergebnisse berichtet, welche bei der gewöhnlichen u. der vom Vf. modifizierten KÜHLschen Methode erhalten werden. Bei Vergrößerung des W.-Zementverhältnisses von 60% auf 65% oder von 65% auf 70% wird die Festigkeit nach 3 Tagen um 15—20%, nach 7 Tagen um 10—15%, nach 28 Tagen um 5—10% vermindert. Für die in den ersten Veröffentlichungen dieser Arbeiten enthaltenen Formeln werden neue Werte für die Konstanten angegeben. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 46 B—47 B. Febr. 1930. Tokyo, Univ.) SALMANG.

Luigi Brunelli, Giulio Carra und Francesco Sofia, Italien, *Schleifsteine*. Fein gemahlene Gemenge von ausgeglühter Kohle u. sämtlichen oder einigen der folgenden Stoffe, Schmirgel, Korund, Carborund, Borax, Ton, SiO₂ u. gekochtes Öl, werden auf

800—1300° erhitzt u. geformt. (F. P. 669 965 vom 20/2. 1929, ausg. 22/11. 1929, It. Prior. 25/2. 1928.) KÜHLING.

Albert Léon Marie Marcel Bèreux, Frankreich, *Schleifmittel*. Silix, Schmirgel, Korund, Carborund o. dgl. werden mit CaO u. gegebenenfalls einem den Zusammenhalt der M. fördernden Zusatz gemischt, die Mischung im Dampfautoklaven erhitzt u. gegebenenfalls geformt. (F. P. 664 956 vom 10/3. 1928, ausg. 12/9. 1929.) KÜHL.

C. J. Brockbank, London, *Schmirgelmateriel*, bestehend aus Carborundum unter Zusatz einer Titanverb., z. B. Ti-Silicat, -Aluminat oder -Dioxyd. — Z. B. werden 70 Teile Feldspat, 25 Teile Ton u. 5 Teile Titanoxyd zu plastischen Kugeln geformt, die dann gebrannt u. gemahlen werden. Das Pulver wird mit Dextrinlsg. angefeuchtet u. daraus werden z. B. Scheiben etc. geformt. (E. P. 322 448 vom 3/9. 1928, ausg. 2/1. 1930.) M. F. MÜLLER.

C. J. Brockbank, London, *Herstellung von Schmirgelscheiben* aus einem Schmirgelmateriel, das mit einer Lsg. von Kautschuk u. (oder) Schellack u. (oder) einem künstlichen Harz in Diäthylenglykolmonoäthyläther gemischt wird. (E. P. 322 449 vom 3/9. 1928, ausg. 2/1. 1930.) M. F. MÜLLER.

T. Wareing, Rochdale, *Schmirgelwalze*, hergestellt durch Überziehen der Walze mit einer Lsg. eines Phenol-Formaldehydkondensationsprod., der Schmirgelpulver etc. zugesetzt worden ist. (E. P. 326 061 vom 13/4. 1929, ausg. 27/3. 1930.) M. F. MÜ.

Sibor Soc. an. Verreries de Romont, Romont, Schweiz (Erfinder: M. Pernet), *Glas*. (Schwed. P. 64582 vom 14/12. 1925, ausg. 14/2. 1928. Schwz. Prior. 21/12. 1924 u. Can. P. 273 537 vom 25/1. 1926, ausg. 30/8. 1927. — C. 1926. II. 638 [Schwz. P. 114242].) KÜHLING.

Corning Glass Works, übert. von: William C. Taylor, Corning, V. St. A., *Hitzebeständige gefärbte Gläser*. Neben viel SiO₂ enthalten die Gläser B₂O₃, Li₂O, Farboxyde, wie CuO, Co₂O₃, Cr₂O₃, NiO, MnO₂ o. dgl. u. gegebenenfalls K₂O u. Al₂O₃. Das Mengenverhältnis von B₂O₃ zu Gesamtalkali soll geringer sein als 2:1. Die Ausdehnungsquotienten der Gläser sind nicht größer als 0,000 005. (A. PP. 1 754 065 u. 1 754 182 vom 12/6. 1925, ausg. 8/4. 1930.) KÜHLING.

Corning Glass Works, V. St. A., *Gläser*. (F. P. 618 334 vom 4/6. 1926, ausg. 7/3. 1927. A. Prior. 6/6. u. 14/10. 1925. — C. 1927. I. 1724.) KÜHLING.

Corning Glass Works, V. St. A., *Für ultraviolette Lichtstrahlen durchlässige Gläser*. Teilref. nach E. P. 298 908 vgl. C. 1929. I. 1142. Nachzutragen ist: Das zur Unterdrückung gelblicher Färbungen verwendete ZnO soll höchstens 0,003%, PbO enthalten. B wird vorzugsweise in Form von B₂O₃, seltener in Form von Na₂B₄O₇ verwendet. Ton- u. Graphitiegel sollen nicht benutzt werden, sondern Tiegel aus reinem Quarz oder möglichst eisen- u. titanfreien SiO₂. (F. P. 35 989 vom 11/10. 1928, ausg. 31/3. 1930. A. Prior. 15/10. 1927, u. 21/9. 1928. Zus. zu F. P. 618 334 vorst. Ref.) KÜHLING.

Soc. Quarz & Silice, Paris, *Herstellung von Quarzgegenständen*. (D. R. P. 496 662 Kl. 32a vom 4/11. 1926, ausg. 28/4. 1930. F. Prior. 29/12. 1925. — C. 1927. I. 2350/51 [E. P. 263766].) KÜHLING.

Soc. Quartz & Silice, Paris, *Schmelzen von Quarz in einer oxydierenden Atmosphäre*. (D. R. P. 496 400 Kl. 32a vom 15/12. 1927, ausg. 25/4. 1930. F. Prior. 5/1. 1927. — C. 1928. I. 1904 [E. P. 283148].) KÜHLING.

Reinhard Wussow, Berlin, *Herstellung kohlenstoffhaltiger feuerfester Gegenstände*, 1. dad. gek., daß feuerfeste, z. B. aus Schamotte bestehende Gegenstände mit einer aus Halbkoks u. Graphit bestehenden M. umkleidet werden. — 2. dad. gek., daß auf die auf etwa 1000—1200° erhitzten Gegenstände Kohlenstaub oder feuerfeste Stoffe, wie Quarzsand, Schamotte o. dgl. mittels eines schwere KW-stoffe enthaltenden Druckgasstrahles gespritzt werden. — Es können feuerfeste Schmelztiegel, Ofenziegel o. dgl. hergestellt werden. (D. R. P. 496 880 Kl. 80b vom 9/10. 1927, ausg. 28/4. 1930.) KÜHLING.

Silicia Products Co., übert. von: William Arthur Collings, Los Angeles, V. St. A., *Bindemittel*. Zement, Gips oder anderen kalkhaltigen Bindemitteln wird ein kolloider Ton, besonders Bentonit, u. etwas Halogenalkali, besonders NaCl, zugemischt. Die Abbindezeit wird verkürzt u. die Festigkeit der abgebandenen Erzeugnisse vergrößert. (A. P. 1 755 502 vom 17/11. 1927, ausg. 22/4. 1930.) KÜHLING.

Rodwells' Compounds Ltd., London, *Bindemittel*. (Aust. P. 15 131/28 vom 17/8. 1928, ausg. 26/3. 1929. E. Prior. 19/10. 1927. — C. 1929. II. 1061 [E. P. 304355].) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Emil Reubke, Bitterfeld, Karl Hahn und Heinrich Weidenbach, Leverkusen-Wiesdorf), *Erzeugung latenthydraulischer Bindemittel*. (D. R. P. 496 958 Kl. 80b vom 18/10. 1927, ausg. 7/5. 1930. — C. 1929. I. 1389 [E. P. 298943].) KÜHLING.

A. Weithaler, Crailsheim, *Glänzende Zementplatten*. Als Gußmasse wird ein feingepulverter Stoff, erhalten durch das Brennen von SiO₂-armem Ton mit den bei der Zementherst. gebräuchlichen Zusätzen, verwendet. Das Pulver wird mit W. zu einer gießbaren M. verrührt u. auf auf Hochglanz polierte Unterlagen gegossen. Die M. erstarrt sehr rasch u. nach ca. 9—12 Stdn. kann man die gegossene Platte abheben. Selbige zeigt nun den hohen Glanz u. das Muster der Unterlage (Gußform). Verwendet man nun verschiedene Gußformen, so lassen sich die mannigfachsten Gegenstände herstellen. Säurebeständige Platten erzielt man durch die Beigabe von dialysierter SiO₂. Um die Platten vor dem Einschrumpfen zu bewahren, werden sie mit durchsichtigem Lack überzogen, verstärkt man diese Lackschicht, so werden die Platten sogar gegen starke Säuren widerstandsfähig. (Ung. P. 96 109 vom 5/8. 1927, ausg. 2/11. 1929. D. Prior. 31/3. 1927.) G. KÖNIG.

H. Meuris, Brüssel, *Herstellung von Schwefelsäure und Zement*. Ein brikkettiertes Gemisch von CaSO₄, Ton, Kohle, Metallcarbonat, wie CaCO₃ oder FeCO₃, wird erhitzt, wobei die gesamte Kohle noch vor dem Erreichen der Klinkerzone verbrannt. CaS wird nicht gebildet. (E. P. 324 199 vom 28/12. 1928, ausg. 13/2. 1930.) DREWS.

Edouard Urbain, Frankreich, *Gleichzeitige Herstellung von Kaliumphosphat und Zement*. Im elektr. Ofen wird Feldspat mit Ca₃(PO₄)₂ erhitzt, wobei K u. P₂O₅ entweichen, die jedoch als K₂PO₄ gewonnen werden können. Zu der im befindlichen Schmelze gibt man zwecks Verminderung des Si-Geh. Fe₂O₃ zu; es scheidet sich Ferrosilicium ab, während man aus der Schmelze nach dem Erstarren u. Erkalten einen ausgezeichneten Zement erhält. (F. P. 679 827 vom 22/12. 1928, ausg. 17/4. 1930.) DR.

A. Bruno, Boreham Wood, England, *Baustoffe*. Mischungen von Magnesit, MgCl₂, Alaun, Holzmehl u. gegebenenfalls Farbstoffen u. Marmormehl werden mit W. angerührt, auf glatte Unterlagen verspritzt u. bei mäßiger Wärme getrocknet. Die Erzeugnisse dienen als Dachziegel o. dgl. (E. P. 321 895 vom 19/2. 1929, ausg. 12/12. 1929.) KÜHLING.

Aktiengesellschaft für chemische Produkte, Wien, *Straßenbaustoff*, bestehend aus einem Gemenge von Granit, Trachyt, Porphyr, Quarz, Basalt, Kalkstein u. Wasserglas. Vorteilhaft erwies sich folgende Zus.: 1 cbm der genannten harten Gesteinsarten (Korngröße 2—8 cm), 0,05—0,5 cbm Kalksteinsand u. 40—100 kg Wasserglas. Dieser Straßenbelag soll sich infolge der harten Steine als sehr widerstandsfähig erwiesen haben u. die Staubbldg. auf ein Mindestmaß beschränken. (Ung. P. 95 872 vom 7/1. 1928, ausg. 15/11. 1929.) G. KÖNIG.

J. Klein, Wien, *Asphaltgesteinartige Massen*. Bituminöse Stoffe, Harze, Öle o. dgl. werden unter Verwendung von Naphthensäure oder deren Salzen, harzsauren Alkalien o. dgl. als Emulgatoren in W. emulgiert, mineral. Füllstoffe, besonders Kalkmehl u. gegebenenfalls W. zugesetzt. Dann wird zwecks Entfernung der Hauptmenge des Emulgators der größte Teil des W., z. B. durch Abschleudern entfernt u. der Rest des Emulgators z. B. mittels Salze des Ca, Ba, Fe, Co, Ni, Mn oder Cr gefällt. (E. P. 320 357 vom 9/7. 1928, ausg. 7/11. 1929.) KÜHLING.

Ludwig Springer, Einführung in die Chemie der Glas-, Email- und Keram-Industrie. (2. Aufl.) Dresden: Verlag „Die Glashütte“ [Komm.: Th. Thomas Komm. Gesch., Leipzig] 1930. (XIX, 279 S.) 8°. Lw. nn. M. 10.—

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

W. S. Landis, *Düngemittel der Zukunft*. Ein Idealdünger soll alle nötigen Pflanzen-nährstoffe enthalten u. frei sein von unverwertbaren Ballaststoffen. (Chem. Markets 24. 375—79. April 1929.) GRIMME.

Jerzy Pfannhauser, *Beitrag zur Gewinnung hochprozentiger Kunstdünger aus polnischen Phosphoriten*. Ein Phosphorit mit 15,91% P₂O₅ (34,84% Ca₃P₂O₈) wurde mit 12% ig. HCl behandelt, aus dem Filtrat wurde mit Kalkmilch von 15° Bé ein sog. „Präcipitat“ gefällt. Ausbeute: 420—450 g. Dünger mit 34% P₂O₅ aus 1 kg Phosphorit. Ferner wird über die Extraktion der H₂PO₄ aus Phosphorit mit NaHSO₄ berichtet, wobei ein Präcipitat mit 15,82% Gesamt- u. 15,51% citratlöslicher P₂O₅ er-

halten wurde; Nebenprodd.: techn. reines Na_2SO_4 , Gips u. $\text{Mg}_3\text{P}_2\text{O}_8$ (entstanden bei der Reinigung des Na_2SO_4 mit MgCl_2). (Przemysł Chemiczny 10. 133—35. Aug. 1926. Luboń.) SCHÖNFELD.

B. Löpmann, *Literaturstellen betr. Eignung von Salmiak als Düngemittel*. (Ber. Ges. Kohlentech. [Dortmund-Ewing] 3. 133—34. 1930.) LOEB.

George Janssen, *Der Einfluß der Kalikonzentration in Nährlösungen auf die Bildung der Kohlehydrate in Pflanzen*. Verss. mit Sojabohne, Erbsen, Sudangras, Hafer, Süßklee u. Mais in Nährlsg., Sand u. Boden. In W.-Kulturen wurde bis 5 $\frac{0}{100}$, in Sandkulturen bis 10 $\frac{0}{100}$ u. im Boden bis 450 Pfd./acre gegeben. Das Maximum in der Bldg. der Kohlehydrate wurde bei der 2—3 $\frac{0}{100}$ ig. K-Gabe beobachtet. Das Maximum der K-Aufnahme liegt jedoch bei höheren Gaben u. die K-Aufnahme ist nicht der Bldg. der Kohlehydrate proportional. (Journ. agricult. Res. 40. 243—59. 1/2. 1930.) TRÉNEL.

Maas, *Gute Wirkung starker Kaligaben in trockenen Jahren*. Reiche Kaligaben haben im trockenen Jahre 1929 infolge Regulierung des Wasserhaushalts des Bodens ausgezeichnet gewirkt, wie eine große Anzahl in der Prov. Westfalen angelegte Verss. zeigten. (Ernährung d. Pflanze 26. 169—72. 15/4. 1930. Münster i. W.) HEINRICH.

J. Weigert und E. Hiltner, *Ein Beitrag zur Frage des Kalibedarfs von Gräsern und Leguminosen*. Bei Mischsaat von Gräsern mit Leguminosen im Felde zeigte sich, daß Gräser hauptsächlich auf Stickstoff, Leguminosen auf Kali reagieren. — Auf nicht mit Kali gedüngten Parzellen brachten Zuckerrüben als Nachfrucht nach Leguminosen nur den halben Ertrag als nach Gräsern. Die Leguminosen stellen also an den Kalivorrat des Bodens hohe Ansprüche. (Ernährung d. Pflanze 26. 172—75. 15/4. 1930. München, Bayer. Landesanst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz.) HEINRICH.

A. L. Prince und A. W. Blair, *Boden- und Ertragstudien mit Ammoniumsulfat*. Sulfatgaben bis zu 1800 Pfd./acre auf einem schweren „silt loam“ wirkten zu Gerste u. Raps auf Ertrag u. N-Geh. in der Trockensubstanz günstig ein; auf Sandboden treten bereits bei Gaben von 350 Pfd./acre Schädigungen ein. 10 Monate nach der Düngung wurde eine Versauerung des Lehmbodens in Höhe von pH 1,3 festgestellt, die durch lösliche Al-Salze hervorgerufen wurde. (Soil Science 29. 267—74. April 1930. New Jersey Agric. Exp. Stat.) TRÉNEL.

C. Dreyspring und C. Krügel, *Phosphorsäuremangelversuche zu Tropenpflanzen (1929)*. (Tabak, Zuckerrohr, Mais, Reis, Mohrenhirse, Jute, Sojabohne.) Im Jahre 1929 durchgeführte Phosphorsäuremangelverss. in Gefäßen zeigen die Bedeutung der Phosphorsäure für Tropenpflanzen. Ein Zusatz von 1 g wasserl. P_2O_5 pro Gefäß in Form von Superphosphat zur N-K-Düngung brachte gegenüber dieser erhebliche Mehrerträge. Diese betragen bei Havannatabak 51 $\frac{0}{100}$, Zuckerrohr 88 $\frac{0}{100}$, Mohrenhirse 67 $\frac{0}{100}$, Sojabohne 32 $\frac{0}{100}$, Tropenmais 290 $\frac{0}{100}$, Jute 32 $\frac{0}{100}$, Reis 12 $\frac{0}{100}$. (Superphosphate 3. 81—89. April 1930. Hamburg, landwirtsch. Versuchsstat.) HEINRICH.

I. A. Denison, *Die chemische Zusammensetzung der kolloidalen Substanz von der Oberfläche verschiedener Bodenprofile*. Die isolierten Bodenkolloide bestanden in der Hauptsache aus SiO_2 , Al, Fe, organ. Substanz u. Kombinationswasser. Das Molekularverhältnis zwischen SiO_2 u. Al verringert sich in der Regel mit der Bodentiefe. Das relativ niedrige SiO_2 -Sesquioxydverhältnis der unteren Bodenschichten wird meistens begleitet von freiem $\text{Al}(\text{OH})_3$. (Journ. agricult. Res. 40. 469—83. 1/3. 1930.) GRIMME.

László Kotzmann, *Die Rolle des Humus im Absorptionskomplex*. Es wurden 11 Böden untersucht. Zwischen der gesamten organ. Substanz u. dem durch die GRANDEAU-HILGARDSche Methode ermittelten akt. Humusgeh. besteht kein enger Zusammenhang. An der Absorption nimmt nur der akt. Humusgeh. teil. Das durchschnittliche Äquivalentgewicht der hergestellten Humussäure ergab sich für 308,7 (bestimmt an NH_4 -Humaten). Die Analyse der Ba- u. Ca-Humate lieferte ähnliche Werte. Die konduktometr. Titration u. noch mehr die HISSINKSche Methode liefern kleinere Äquivalentgewichte (größere Absorptionswerte), was Vf. auf physikal. Absorption zurückführt. In Verb. mit der von der Methode abhängenden verschiedenen Absorptionsfähigkeit des Humus ändert sich auch der Sättigungsgrad (V) der Böden, u. zwar der Best.-Methode des T-S-Wertes entsprechend: größte V-Werte mit der Ammonabsorptions-, bedeutend kleinere mit der HISSINKSchen Methode, u. Mittelwerte mit konduktometr. Titration. Bei typ. Humusböden kann durch Ammonabsorption außer T-S auch T unmittelbar ermittelt, u. S mit annähernder Genauigkeit berechnet werden. (Mezőgazdasági-Kutatások 2. 537—55. Dez. 1929. Budapest, Techn. Hochschule.) SAILER.

René Dubrisay, *Einfluß der Adsorptionserscheinungen auf gewisse Reaktionen, die infolge Zurückhaltung der Düngemittel durch den Erdboden eintreten können.* Die Unterss. des Vf. liefern ein neues Beispiel für die Einw., welche poröse oder staubförmige Stoffe auf den Ablauf eines chem. Vorgangs ausüben können. Vom agronom. Standpunkte aus gestatten die Unterss. die Annahme, daß die tonhaltigen oder silicat-haltigen, fein verteilten Stoffe, die im Boden vorhanden sind, einmal die Entkalkung desselben durch Lösung von ammoniakhaltigen Düngemitteln u. ferner die Fixierung des in diesen befindlichen Stickstoffs begünstigen müssen. (Chim. et Ind. 21. No. 2 bis. 671—75. Febr. 1930.) FRIESE.

Hugh Glasgow, *Eine neue Verwendung für Quecksilbersalze.* $HgCl_2$ eignet sich sehr gut als Mittel gegen tier. Bodenschädlinge. (Chem. Markets 24. 383—84. April 1929.) GRIMME.

Bruce Mayne, *Untersuchungen über den Einfluß von Cumarin auf das Leben von Moskitos und Malariaparasiten.* (Indian Journ. med. Res. 17. 963—69. Jan. 1930.) PAAL.

G. W. Scott Blair, *Die Rheologie von Bodenbreien.* Es wird ein Plastometer beschrieben, mit welchem dann die plast. Eigg. von Bodenbreien gemessen, diskutiert u. zur Kraft des Pflügens in Beziehung gebracht werden. (Journ. Rheology 1. 127—38. Jan. 1930. England, Rothamsted Experimental Station.) R. SCHMIED.

Carl A. Frey, *Eine Methode zur Isolierung säurefester Bakterien im Boden.* Die Bodenproben werden mit dem Paraffinnährboden von H. BÜTTNER (Arch. Hygiene 97 [1926]. 12) gemischt (auf 1 g Boden 50 cem) u. bei 47,5° die Kulturen aufgezogen. (Science 71. 366. 4/4. 1930. Cornell Univ.) TRÉNEL.

G. v. Hevesy und J. C. Calvert, *Quantitative Bestimmung von Kalium in Bodenproben auf röntgenspektroskopischem Wege.* Zur röntgenspektroskop. K-Best. wird der sehr fein gopulverten Bodenprobe eine bekannte Menge Manganoyd beigemischt u. die Intensität der $K\alpha_1$ -Linie mit der der $Mn\beta_1$ -Linie 2. Ordnung verglichen. Die Linien werden durch Röntgenstrahlen angeregt, es wird also die Intensität der Sekundärstrahlung untersucht. Dabei ist zu beachten, daß bei Ggw. großer Mengen J u. Ca das Intensitätsverhältnis verschoben wird. Bei der K-Best. in nahezu reinen Ca-Verbb. erscheinen so die K-Linien 5-fach verstärkt. In solchen Fällen muß Mn durch Cd ($L\beta_1$) als Vergleichselement ersetzt werden. Dies hat, da Cd die weichen K-Strahlen stark absorbiert, den Nachteil, daß die Expositionszeiten erheblich verlängert werden müssen. (Naturwiss. 18. 529—30. Mai 1930. Freiburg i. Br., Inst. f. physikal. Chemie d. Univ.) LESZYNSKI.

F. C. Pallazzo und F. Pallazzo, Florenz, *Düngemittel.* $Ca_3(PO_4)_2$ enthaltende Rohstoffe werden mittels HNO_3 aufgeschlossen u. die entstandene Lsg. mit soviel Alkalihydroxyd oder Ammoniakwasser behandelt, daß $CaHPO_4$ entsteht, welches von der $Ca(NO_3)_2$ u. Alkali- oder Ammoniumnitrat enthaltenden wss. Lsg. getrennt wird. Letztere wird zur Trockne verdampft. (E. P. 316 605 vom 14/2. 1929, Auszug veröff. 25/9. 1929. Prior. 1/8. 1928.) KÜHLING.

C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H. (Erfinder: Richard Müller und Johann Edgar Wilms), Mannheim, *Düngemittel.* (D. R. P. 497 331 Kl. 16 vom 4/4. 1926. ausg. 6/5. 1930. — C. 1927. II. 730 [E. P. 268744].) KÜHLING.

W. W. Harris, Sunbury-on-Thames, England, *Düngemittel und Kohlenwasserstoffe* entstehen bei der Behandlung von Gemischen von Ca oder $Ca(OH)_2$, NaCl u. Kohle, der Holz oder tier. oder pflanzliche Stoffe zugesetzt sein können, mit Dampf unter hohem Druck. An Stelle von CaO oder $Ca(OH)_2$ kann bas. oder kalkreiche Hoch-ofenschlacke verwendet werden. (E. P. 318 404 vom 26/9. 1928, ausg. 26/9. 1929.) KÜHLING.

Karl Philipp, Magdeburg, *Herstellung eines streufähigen Düngemittels nach Patent 495 188*, aus dem bei der Zuckerfabrikation abfallenden Scheideschlamm, durch Zusatz von CaO, dad. gek., daß die schlammigen Massen mit solchen Mengen CaO versetzt werden, daß eine lockere zerfallende M. entsteht, die hierauf durch direkte Einw. von h., CO_2 enthaltenden Feuerungs- oder Abgasen, insbesondere Kalkofengasen, getrocknet wird. — Die Erfindung ermöglicht eine bisher nicht erreichte leichte u. vorteilhafte Verwertung des Scheideschlammes. (D. R. P. 497 721 Kl. 16 vom 20/3. 1928, ausg. 14/5. 1930. Zus. zu D. R. P. 495 188; G. 1930. I. 3595.) KÜHLING.

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges., Emil Lüscher und Samuel Ruosch, Basel, *Herstellung von streufähigen Nitrophosphaten.* Bei tiefer Temp. entwässertes Nitrophosphat wird durch Schmelzen in kompakte Form über-

geführt. Oder man entwässert W.-haltiges Nitrophosphat im Schmelzfluß, so daß nach dem Erkalten ein kompaktes, W.-armes Prod. entsteht. (Schwz. PP. 137 748 u. 137 749 vom 22/12. 1927, ausg. 1/4. 1930.) DREWS.

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges., und Emil Lüscher, Basel, *Verbesserung der Streufähigkeit von Nitrophosphaten*. (Schwz. P. 136 933 vom 22/12. 1927, ausg. 17/2. 1930. — C. 1930. I. 426 [F. P. 665539].) DREWS.

Paul Lindner, Berlin, *Herstellung eines organischen Düngers* für magere Böden u. nährstoffarme Gewässer aus Algen u. stickstoffsammelnden Bakterien, dad. gek., daß die beiden Symbionten auf geeigneten Oberflächkörpern ausgesät u. dann möglichst kontinuierlich mit Licht, CO₂ u. mineralisiertem W. versorgt werden. — Derartige Symbiosen finden sich auch in der Natur, sind aber nicht durch Züchtung erhalten worden. (D. R. P. 496 986 Kl. 16 vom 22/3. 1928, ausg. 30/4. 1930.) KÜHL.

Felix Hebler, Hannover-Waldhausen, *Verfahren zur Vernichtung von Unkraut*, 1. dad. gek., daß in W. wl. Unkrautvertilgungsmittel als Suspension oder kolloide Lsg. zur Anwendung gebracht werden. — 2. dad. gek., daß der Suspension bzw. kolloiden Lsg. gegebenenfalls nach Zugabe geeigneter Peptisatoren (bzw. Schutzkolloiden) auf beliebige Weise W. entzogen, u. das Präparat als Paste oder feste M., gegebenenfalls als Pulver in den Handel gebracht wird. — 3. dad. gek., daß das suspendierte bzw. kolloide Vertilgungsmittel kombiniert verarbeitet oder angewendet wird. (D. R. P. 492 497 Kl. 451 vom 27/8. 1926, ausg. 24/2. 1930.) THIEL.

Maxime Cauvet, Frankreich, *Insekticides Mittel*, bestehend aus einem geformten Gemisch von 50% Naphthalin, 20% Pyrethrum, 5% Campher, 5% Kresol u. 20% Paraffin. Als Ei geformt dient das Mittel zur Vertreibung von Ungeziefer an Hühnern. (F. P. 669 601 vom 14/2. 1929, ausg. 19/11. 1929.) THIEL.

California Spray Chemical Co., übert. von: William Hunter Volck, Watsonville, V. St. A., *Insekticides Mittel*. (Can. P. 267 300 vom 25/3. 1926, ausg. 4/1. 1927. — C. 1926. I. 2505 [E. P. 245 179].) SARRE.

California Spray Chemical Co., übert. von: William Hunter Volck, Watsonville, V. St. A., *Insekticides Mittel*. (Can. P. 267 301 vom 25/3. 1926, ausg. 4/1. 1927. — C. 1926. I. 2505 [E. P. 245 179].) SARRE.

Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges., Konstanz i. B. (Erfinder: Karl Fischer, Schweinfurt), *Verfahren zur Herstellung von Arsenverbindungen und Kupferverbindungen enthaltenden Schädlingsbekämpfungsmitteln* unter Verwendung von Bindemitteln u. gasentwickelnden Stoffen, dad. gek., daß pulverige Cu-Verbb. unter gleichzeitiger Zugabe geeigneter Bindemittel u. in W. l., gasentwickelnder Stoffe in Ggw. von zweckmäßig beschränkten Flüssigkeitsmengen innig gemischt, hierauf getrocknet u. gegebenenfalls in Formstücke übergeführt werden. — Z. B. werden 82 Teile CuSO₄ u. 10 Tle. Urania-grün fein gemahlen u. in einer Mischtrommel innig gemischt. Nach Zugabe eines aus 7 Tln. Kartoffelstärke hergestellten Breis wird der Mischvorgang fortgeführt, nach 1/2 Stde. 1 Teil NaHCO₃ zugesetzt u. die M. geknetet. Die fertige M. wird auf offenen Horden bei erhöhter Temp. getrocknet oder kann durch Brikettierpressen in die gewünschte Form gebracht werden. (D. R. P. 487 562 Kl. 451 vom 17/4. 1927, ausg. 7/12. 1929.) SARRE.

Eberhard von Ammon, Berlin, *Verfahren zur Vertilgung tierischer Pflanzenschädlinge*. (D. R. P. 486 887 Kl. 451 vom 30/7. 1927, ausg. 26/11. 1929. — C. 1930. I. 2298 [E. P. 294 646].) SARRE.

Anton Nowacki, Praktische Bodenkunde. 8., neubearb. Aufl., hrsg. von Max Düggeli. Berlin: P. Paray 1930. (IX, 232 S.) 8°. = Thaer-Bibliothek. Bd. 81. Lw. M. 7.—.

[russ.] N. W. Tschekunow, Kalken der Böden des Moskauer Bezirkes. Moskau: Staatl. landwirtschaftl. Verlag 1930. (48 S.) Rbl. 0.12.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

F. W. Maclennan, *Das Abbauverfahren der Miami Copper Company für geringwertiges Erz*. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1930. No. 314. 12 Seiten Miami [Ariz.], Miami Copper Co.) WILKE.

O. E. Keough, *Die metallurgische Kontrolle beim Tooele Konzentrador*. Eine Schilderung der Überwachungsmethoden des dortigen Betriebs, der Pb-Zn-Erze verarbeitet. (Mining and Metallurgy 11. 202—05. April 1930. Tooele [Utah], Internat. Smelting Co.) WILKE.

O. H. Steel, *Fortschritt in der basischen Siemens-Martinofenpraxis.* (Blast Furnace Steel Plant 18. 114—15. Jan. 1930.) WILKE.

C. E. Parsons, *Das Musso-Stahlverfahren.* Das Verf. beschäftigt sich mit der Herst. von Stahlblöcken durch Gewinnung von Schwammeisen mittels Schmelzens in für die Reinigung des Schwammeisens u. seine Überführung in Stahl geeigneten Öfen. Die Kosten der Blöcke nach dem neuen Verf. sollen nur $\frac{4}{5}$ der der SIEMENS-MARTIN-Blöcke betragen. Das Eisenerz u. der Brennstoff werden fein gemahlen u. sorgfältig gemischt in eine drehende Retorte eingeführt, die von außen beheizt wird u. luftdicht abgeschlossen ist. Ist die Retorte nicht in einzelne Abteilungen unterteilt, so werden die an den verschiedenen Stellen entwickelten Gase mit Pumpen abgesaugt. Diese Gase ergeben den Brennstoff zum Heizen der Behälter. Das schnelle Entfernen der Gase verhindert sekundäre Rkk., wobei der Druck im Behälter stets etwas verringert ist. Die Verbrennung der Gase um die Behälter geschieht flammenlos. Nach einer Beschreibung der Apparatur werden die stattfindenden chem. Rkk. behandelt. Die festen Materialien werden nach Durchgang durch den Ofen gekühlt, gehen über magnet. Scheider u. gelangen als reines Fe in die Vorratsbehälter. Der Ofen zum Umschmelzen des Schwammeisens kann je nach Wunsch beheizt werden. Hier wird sich aber die Verwendung von Öfen mit Erwärmung durch katalyt. Gasverbrennung sehr empfehlen, da die Kosten nicht höher sind wie die der elektr. Öfen u. außerdem die Kraftzentrale fortfallen kann. (Canadian Mining Journ. 51. 242—45. 14/3. 1930. Ottawa, Musso Steel Process Ltd. of Canada.) WILKE.

Walter Eilender und Roland Wasmuth, *Ein Beitrag zur Frage der Ausscheidungs-
härtung.* Im Anschluß an die bekannte Härtesteigerung, die durch Ausscheidung von Fe₃C aus übersätt. α -Fe hervorgerufen wird, wurde die Frage der Ausscheidungs-
härtung auf Grund der Löslichkeit von O u. N im α -Fe geprüft. Es wurde festgestellt, daß der O, abgesehen vom krit. Geh. von 0,06%, nur minimale Härtung ergibt, wobei noch die Bindungsform des O von Bedeutung ist. Dagegen ruft der N bei Gehh. von über 0,015% eine deutliche Verhärtung hervor, wenn man entsprechend anläßt. Der Einfluß der Anlaßtemp. wurde geprüft. (Arch. Eisenhüttenwesen 3. 659—64. April 1930. Aachen u. Essen.) LÜDER.

Rudolf Hohage, *Die Betriebsüberwachung bei der Herstellung und Weiterverarbeitung von Edelstahl und die dadurch bedingte Betriebsforschung.* Es werden erörtert: Überwachung der Rohstoffe, Schmelzen- u. Schlackenführung, Temp.-Messung, Vergleiche des Stahles u. die dabei vorzunehmenden Prüfungen, Vorunters. über zweckmäßigste Weiterbehandlung des Stahles, Wärmeleitfähigkeitsbest. für anschließende Wärmebehandlung, Härtingsprüfung, Überwachung der Abkühlung, Zähigkeitsbest. u. das dabei angewendete Verf., Ausschub u. seine zweckmäßige Verhinderung. (Stahl u. Eisen 50. 93—99. 23/1. 1930. Ternitz, Werkstoffausschuß des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.) WILKE.

N. A. Isgaryschew und A. N. Grigorowitsch, *Elektrolytische Zinnraffination.* Es wurden die für die Gewinnung von guten Sn-Ndd. an Anoden erforderlichen Bedingungen untersucht u. ausgearbeitet. Hohe Spannung beeinflußt nicht den Nd., obzwar er den sich hierbei entwickelnden H₂ absorbiert. Zeitweise Stromunterbrechung ist ebenfalls unschädlich. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwjetnyje Metally] 1930. 214 bis 230.) SCHÖNFELD.

Roy D. Mc Lellan, *Eine petrographische Untersuchung der Blei- und Kupfer-Ofenschlacken.* Die Cu-Konverterschlacke wird wegen ihres relativ einfachen Aufbaus zuerst behandelt. Die Unters. haben gezeigt, daß das in dieser Schlacke gebildete Ferrosilicat eine konstante chem. Zus. von 61,4% FeO u. 38,6% SiO₂ hat. Es schmilzt bei rund 1125°, u. kann deshalb nicht binär sein, da sonst der F. bei 1300° liegen würde. S bildet, allerdings in einem relativ kleinen Betrage, den dritten Bestandteil. Nach der petrograph. Prüfung kann man annehmen, daß hier Fayalit 2 FeO·SiO₂ vorliegt, der mit gel. SiO₂ u. FeS gesätt. ist. — Die n. oder gewöhnliche Art der Cu-Hochofenschlacke besteht zum größten Teil aus dem Ferrosilicat der Konverterschlacke mit festen Lsgg. von CaO, Al₂O₃ u. anderen Bestandteilen. Diese Schlacken besitzen nach einem langsamen Abkühlen eine kristalline Textur. Dünne Schiffe der Schlacken haben eine bestimmten basalt. Laven ähnliche Textur. Aus bis jetzt noch unbekanntem Gründen bilden die Silicatlsgg. manchmal 2 FeO·SiO₂, Hedenbergit CaO·FeO·2 SiO₂ u. Gehlenit 2 CaO·Al₂O₃·SiO₂. Diese Schlackenart kann verschiedene Tage vorhanden sein, um dann plötzlich ohne eine scheinbare Änderung der gesamten chem. Zus. der Ofencharge oder der Schlacke wieder zur n. Art zurückzukehren. —

Die große Anpassungsfähigkeit des Flammofens beim Schmelzen von Chargen mit starken Unterschieden in der Zus. beruht auf der Fähigkeit des Ferrosilicats, große Mengen anderer Verb. zu lösen, ohne die Schmelzeig. stark zu verändern. Ein Gleichgewichtszustand, der kaum erreicht wird, kann am ehesten in dieser Schlackenart studiert werden. Das modifizierte Konverterschlackensilicat krystallisiert hier in subparallelen Gruppen von dünnen, plattenähnlichen Krystallen. Die Zwischenräume zwischen den Platten sind mit Ferriten u. halbkristallinen Silicaten ausgefüllt. Es konnten dort festgestellt werden: $\text{CaO} \cdot \text{FeO} \cdot 2 \text{SiO}_2$, Melilite der Gehlenit-Akornanit-Art mit Ersatz des MgO durch FeO , weiter Mullit $3 \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2$ u. Anorthit $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2$. — Die Pb-Hochofenschlacken bestehen meistens aus einer größeren Anzahl freier Mineralbestandteile als irgendeine der Cu-Schlacken. Manchmal besteht der Silicatteil der Schlacke aus einem einzigen Mineral, wie z. B. Olivin, ein Pyroxen- oder Melilitmineral, meistens sind aber mehrere dieser Mineraliengruppen in der Schlacke anwesend. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1930. No. 305. 18 Seiten. Maurer [N. J.], American Smelting & Refining Co.) WILKE.

C. Agte, *Über die mechanischen und einige andere Eigenschaften des Hartmetalls „Widia“*. Angaben über physikal., mechan., therm. u. elektr. Eigg. von „Widia“-Schneidmetall. Vergleich mit anderen Schneidmetallen wie Stellit u. Akrit sowie mit Schnellrehstählen. Literatur. (Metall-Wirtschaft 9. 401—02. 9/5. 1930.) EDENS.

Atomi Ōsawa und Masakichi Ōya, *Über das System Vanadium-Kohlenstoff*. (Vgl. C. 1930. I. 3596.) Die Vff. untersuchen das System Vanadium-Kohlenstoff mkr. u. röntgenograph. bis zu 10% C. Das angewandte V ist 98,5%ig; der Rest besteht aus Al, Fe, Si u. C; das Einschmelzen der Legierungen erfolgt in einem Vakuum TAMMANN-Ofen. In dem untersuchten Gebiet existieren die beiden Verb. V_2C u. V_4C_3 . V_2C krystallisiert hexagonal mit einem hexagonal dichtest gepackten Gitter u. einem Achsenverhältnis 1,59. V_4C_3 besitzt ein kub. Gitter; die V-Atome sind in einem flächenzentrierten Gitter angeordnet; der Aufbau des V_4C_3 -Gitters ist wahrscheinlich vom NaCl-Typ. Die Vff. stellen dann auf Grund ihrer Unters. das V-C-Diagramm auf. V_2C u. V_4C_3 sind gegenseitig etwas löslich; dazwischen sind jedoch ziemlich breite Mischungslücken mit Eutektikum. Die Gitterkonstante des V bestimmen die Vff. zu 3,024 Å. (Science Reports Tōhoku Imp. Univ. 19. 95—108. März 1930. Research Inst. for Iron, Steel and other Metals.) FABER.

J. Mc Neil, *Nickelzuglegierungen*. Es werden besprochen: Nickelmessing, Neusilber (Gießen u. Anwendungen), Ni-haltige, sehr feste Messinge, komplexe Ni-Messinge, Ni-Bronzen, hoch-Ni-haltige Bronzen, Ni-Cu-Legierungen u. ihr Gießen, Ni-Cr- u. Ni-Cr-Fe-Legierungen, verschiedene Ni-haltige Nichteisenlegierungen u. Ni-Stahlgüsse. (Metal Ind. [London] 36. 275—78. 305—06. 14/3. 1930.) WILKE.

Norman C. Marples, *Das Monelmetall, seine Herstellung, Eigenschaften und Anwendungen*. Die Arbeit gibt eine zusammenfassende Darst. Unter den Anwendungen werden u. a. erwähnt: Krystallisierpfannen usw. zur letzten Krystallisation von reiner Essigsäure aus einer im Vakuum eingedampften Fl. von 36—40° B_e, Auskleidungen für Autoklaven zur Farbstoffherst., Verdampfer bei der NaOH-Herst. u. der Wiedergewinnung der Schwarzlauge, Trockentrommel usw. bei der Tafelsalzherst., Vorratsbehälter für äth. Öle, Vakuumkessel zur Herst. von Epsom-Bittersalz u. a. (Chem. Age 22. 263—64. 22/3. 1930. Cathcart, Monel-Weir, Ltd.) WILKE.

Alfred Krüger, *Die Alterung der Werkstoffe*. An Kesselblechen mit hohem, mittlerem u. niedrigem P-Geh., ferner an zwei Baustählen St 37 u. St 48, sowie an zwei Si-Stählen mit 0,8% u. 1,43% Si werden Kerbzähigkeits-, Härte- u. Gefügeunters. durchgeführt zwecks Unters. u. Erklärung des Alterungsvorganges, wobei verschiedene Wärmebehandlungen Berücksichtigung finden. Die Kerbzähigkeit der um 10% gereckten u. danach natürlich u. künstlich gealterten Werkstoffe wird bei Prüftemp. zwischen —80° u. 300° ermittelt. Beeinflussung des Steilfalles der Kerbzähigkeit durch die Alterung, sowie durch verschiedene Reckgrade vor dem Altern. Einfluß der Alterungsdauer. Das Mikrogefüge gealterter Proben weist neue Erscheinungsformen auf, die im Zusammenhang mit der Alterungsempfindlichkeit zu stehen scheinen. Beziehungen der Gleitflächentheorie u. Vers. der Erklärung der Alterung durch Wechselwrrgg. der Normal- u. Schubwiderstände des Werkstoffes. — Eine Alterungsempfindlichkeit von Zn u. Messing (56% Cu) konnte bis zu einem Reckgrad von 2,5% nicht nachgewiesen werden. (Arch. Eisenhüttenwesen 3. 721—30. Mai 1930. Riesa [Sachsen].) EDENS.

Kantner, *Die Röntgenprüfung in der Schweißtechnik*. (Vgl. C. 1930. I. 1040.) Vf. gibt eine kurze Übersicht über die Möglichkeiten, die die Röntgenprüfung von fertigen Schweißstellen bietet. (Schmelzschweißung 9. 88. April 1930. Hamburg.) LÜ.

Georg Bulle, *Untersuchungen in Glühreibetrieben*. Nach einer Besprechung des Glühens, sowie der Glühbedingungen wird der Zusammenhang zwischen Glühofentemp. u. Glühtemp. des Glühgutes wissenschaftlich untersucht. Weiterhin wird der Einfluß der Vorwärmezeit, der Glühzeit, sowie Glühtemp., ferner der Werkstoffegg. (Wärmeleitfähigkeit, spezif. Gewicht, Abmessungen, Packweise usw.), endlich der Ofenart verfolgt. Außerdem wird über prakt. Verss. an Drähten, Blechen, Bandeisern, Röhren u. Edeltählen berichtet. An Hand dieser theoret. u. prakt. Unterr. wird festgestellt, daß die Betriebsführung von Glühereien der genauen Kenntnis der Glühvorgänge u. Glühbedingungen entbehrt, u. es wird vorgeschlagen, erstens ungeeignete Öfen umzustellen, zweitens Werkstoff- u. Betriebsvorschriften festzulegen, drittens das Meßwesen sorgfältig auszubauen, endlich die Wärmewanderungsvorgänge im Glühgut zu untersuchen. (Arch. Eisenhüttenwesens 3. 693—708. Mai 1930. Düsseldorf.) EDENS.

Walter L. Pinner und Edwin M. Baker, *Die „gebogene Kathode“ als Hilfsmittel zur Kontrolle cyanalkalischer Kupferbäder*. An einer Kathode aus rechtwinklig gebogenem Blech sind prakt. alle Stromdichten von extrem hohen bis zu extrem niederen Werten vorhanden. Dadurch wird die Wrkg. einer fehlerhaften Badzus. gewissermaßen multipliziert, was eine bequeme Badkontrolle ermöglicht. (Trans. Amer. electrochem. Soc. 57. 7 Seiten. Michigan, Univ. Sep.) KUTZELNIGG.

P. Gerhardt, *Wissenschaft und Praxis in der Verchromung*. Vf. gibt eine ausführliche Darst. des heutigen Standes der galvan. Verchromung. Im einzelnen werden die Vorgänge im Bade, vor allem an der Kathode, die quantitative Analyse des Elektrolyten, die techn. Einrichtungen einer Verchromungsanlage, die Stromverhältnisse, insbesondere Stromdichte u. -ausbeute, die Führung des prakt. Betriebes u. die Anwendbarkeit des Verf. erörtert. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 28. 110—12. 133 bis 134. 154—56. 181—83. 201—05. 1/5. 1930. Leipzig.) LÜDER.

R. W. Mitchell, *Entfernung der Verchromung*. Das elektrolyt. Abstreifen in einer alkal. Lsg. ist der praktischste Weg. für die Entfernung einer fehlerhaften Verchromung. Meistens wird die Verchromung mit HCl entfernt, wobei auch unter Umständen das unterliegende Metall, wie Ni, mit entfernt wird. Bei dem elektrolyt. Verf. werden Ni, Cu oder Fe nicht angegriffen, u. das Cr geht als Chromat in Lsg. Die Temp. soll 80—95°, die Konz. 170 g je 4,4 l betragen. Mit dem Stück als Anode u. 6 Volt Spannung sind dünne Verchromungen in 2 Min. fort. Soll die darunterliegende Vernickelung ebenfalls entfernt werden, so wird anschließend in einem H₂SO₄-Bad in gleicher Weise mit dem elektr. Strom gearbeitet. Wichtig ist, daß von der elektrolyt. Entfernung des Cr ein sehr dünner Überzug von Chromat auf der Kathode bleibt, der sich durch W. nicht abspülen läßt u. in das Verchromungsbad schließlich übergeht, wo es als ein Mittel wirkt, das die Verchromung verhindert. Das bedeutet, daß eine Lsg., die zum Entfernen der Verchromung verwendet worden ist, anschließend nicht zum elektr. Reinigen von Bronze-, Cu- oder Ni-Plattierung benutzt werden darf. (Metal Ind. [New York] 28. 22. Jan. 1930. Gaarwood [N. J.], Magnus Chemical Co., Inc.) WIL.

Hermann Stadlinger, *Neuere Verfahren zur Reinigung fettiger Metallteile in industriellen und gewerblichen Betrieben*. Darst. der physikal. u. chem. Entfettungsmethoden unter besonderer Berücksichtigung des emulgierenden Entfettungsmittels „P 3“ der Firma HENKEL & CIE., einer Mischung von Wasserglas u. Na₂PO₄. (Chem.-Ztg. 54. 354—55. 7/5. 1930. Charlottenburg.) R. K. MÜLLER.

I. A. Denison, *Beziehungen zwischen Bodenbeschaffenheit und der Korrosion von Rohrleitungen*. Das Vorliegen eines detaillierten Berichts über die auf einer bestimmten Leitung vorgenommenen Auswechslungen von Rohren ermöglicht es, die von der die Rohrleitung ausführenden Gesellschaft gemachten Erfahrungen mit gewissen Eigg. der betreffenden Böden in Beziehung zu setzen. — Entlang dieser Leitung wurden die Böden untersucht u. die verschiedenen Typen voneinander abgegrenzt. In einem Diagramm werden auf der Abszissenachse die den verschiedenen Böden entsprechenden Abstände u. auf der Ordinate die Hundertsätze der je 1000 Fuß Leitung ausgewechselten Rohre aufgetragen. Es ergibt sich, wenn noch äußerliche Umstände berücksichtigt werden, daß an verschiedenen Stellen vorkommende gleiche Bodenarten sich gleich verhalten. Ein wichtiger Faktor ist die Acidität. Die Gesamtcacidität wird bestimmt durch Behandlung von 50 g der Bodenprobe mit genau neutraler Ba-Acetatlg. u. Titration des Filtrats mit n. Ba(OH)₂. Die Kurve der Acidität stimmt im allgemeinen

mit der Kurve der Korrosion überein. Auftretende starke Abweichungen lassen sich in befriedigender Weise erklären. (Gas Age-Record 65. 544—46. 19/4. 1930. Washington, Bureau of Standards.)
KUTZELNIGG.

Harry F. Perkins, *Korrosion und Anstrich von Stahl*. 3 Phasen der Korrosion. Feuchtigkeit ist wesentlich für Korrosion. H-Ionenkonz. Mitwirkende Faktoren. Porosität von Metallen. Unverständige Anwendung der Anstriche. Anstriche von Stahloberflächen. Frage der Zunderschichte. Anstreichen u. Belüftung. Notwendigkeit des Sandstrahlgebläses. Verletzbarkeit organ. Materialien. Zusammenfassung. Schutz durch Aluminiumfolie. (Amer. Paint Journ. 14. Nr. 29. 76—90. 5/5. 1930.)
KÖNIG.

Isidor Traube, Berlin-Charlottenburg, *Verfahren zur beschleunigten Sedimentation schwer absetzbarer Aufschlämungen der Erzaufbereitung* usw. mit Ausnahme von Kohlenaufschlämungen gek. durch den Zusatz wss. Lsgg. von Leim u. Stärkearten in Mengen von 1—5 mg pro Liter der Aufschlämungen. — Durch die geringe Menge der Zusätze soll die Bldg. von Schutzkolloiden, welche eine Verzögerung der Sedimentation herbeiführen würde, vermieden werden. (D. R. P. 497 693 Kl. 1a vom 23/5. 1925, ausg. 10/5. 1930.)
GEISZLER.

Minerals Separation Ltd., London (Erfinder: **C. H. Keller**, **C. P. Lewis** und **Louis A. A. Wood**), *Konzentration von Erzen durch Flotation*. (Russ. P. 7209 vom 5/9. 1925 u. 22/6. 1926, veröff. 31/12. 1928. — C. 1926. I. 1032 [A. P. 1554216] u. 1927. II. 975 [F. P. 618149].)
RICHTER.

C. R. Beringer und **K. Schuller**, Budapest, *Trennen von Metallen durch Schmelzen*, dad. gek., daß in einer drehbaren Trommel die Legierungen geschmolzen u. durch einen Luftstrom oxydiert werden. Die leicht schmelz- u. oxydierbaren Metalle sammeln sich an der Oberfläche des Metallbades u. werden durch Krücken entfernt. (Zn, Sn, Sb, As, Cu, Pb u. Bi enthaltende Legierungen scheiden die Metalle als Oxyde (Schlacken) in der angegebenen Reihenfolge aus. Die Oxyde werden nun in einer 2. Kammer reduziert. (Ung. P. 98 331 vom 25/2. 1929, ausg. 16/9. 1929.)
G. KÖNIG.

Hirsch, Kupfer- und Messingwerke Akt.-Ges., Messingwerk, *Metallhaltige Rückstände*. Die Rückstände werden durch Windsichten, Schlämmen o. dgl. in metall. u. nichtmetall. Anteile zerlegt, die metall. Anteile im Induktionsofen geschmolzen, u. die nicht metall. durch Red. oder Auslaugen u. anschließende chem. oder elektrolyt. Behandlung verwertet. (E. P. 319 327 vom 13/9. 1929, Auszug veröff. 13/11. 1929. Prior. 20/9. 1928.)
KÜHLING.

B. Sturenberg, Berlin, *Behandeln von Roheisen*. Vor dem Behandeln im Herdofen wird Roheisen in einem langen Behälter mit bas. oder saurem Futter, nach Zusatz von „sinter“ bei saurem, „sinter“ u. CaO bei bas. Futter, mittels aufgeblasener Luft entkohlt u. dann mit der gleichen Menge unbehandeltem Roheisen gemischt. (E. P. 318 109 vom 26/8. 1929, Auszug veröff. 23/10. 1929. Prior. 27/8. 1928.)
KÜHLING.

Sven Carl Gunnar Ekelund, Stockholm, *Herstellung von Eisen aus Erz*. (D. R. P. 497 572 Kl. 18 a vom 19/10. 1926, ausg. 10/5. 1930. Schwed. Prior. 19/10. 1925. — C. 1929. II. 2099 [E. P. 309 651].)
KÜHLING.

Friedrich Wilhelm Corsalli, Berlin, *Herstellen von Eisen aus Altmaterial sowie direktes Erzeugen von Eisen aus Erz im Flammofen*, 1. dad. gek., daß auf der Seite des Herdes, auf der die Herdgase eintreten u. zwar unmittelbar über dem Herd eine reduzierende u. über dem anderen Teil des Herdes eine oxydierende bis reduzierende Atmosphäre erzeugt wird. — 2. Schmelzofen (Flammenofen) mit gleichbleibender Flammenrichtung zur Durchführung des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß unter den üblichen Gas- u. Luftpuffen eine Mischbrennerreihe angeordnet ist, die mit reduzierender Flamme arbeitet. — Altmaterialien werden zusammen mit Briketten verarbeitet, welche die erforderlichen Zusätze, wie FeSi, FeMn, C usw. enthalten. (D. R. P. 497 302 Kl. 18 b vom 14/12. 1924, ausg. 6/5. 1930.)
KÜHLING.

E. M. Byers, Pittsburgh (Erfinder: **J. Aston**), *Herstellung von Schmiedeeisen*. (Russ. P. 7184 vom 28/9. 1923, veröff. 31/12. 1928. — C. 1924. I. 513 [A. P. 1469373].)
RICHTER.

F. Krupp Akt.-Ges., *Stahllegierungen für Bauzwecke*. Die Legierungen enthalten neben Fe bis zu 0,4% C, etwa 0,5% Si, 2% Mn oder ein gleichwertiges Metall u. 0,8% Cu, z. B. 0,2% C, 0,35% Si, 1,6% Mn u. 0,4% Cu. (E. P. 319 319 vom 15/8. 1929, Auszug veröff. 13/11. 1929. Prior. 20/9. 1928.)
KÜHLING.

Glockenstahlwerke Akt.-Ges. vorm. Rich. Lindenberg, Remscheid, Herstellung eines leicht schneidbaren permanenten Magnetstahls, dad. gek., daß der gewöhnliche schneidbare Stahl um ein Geringes über die Temp. erhitzt wird, beim Überschreiten welcher der krit. Punkt der Perlitbildung plötzlich sinkt, worauf das Abschrecken mit Öl oder Petroleum erfolgt. (Russ. P. 7425 vom 23/4. 1925, veröff. 31/1. 1929. D. Prior. 9/6. 1923.) RICHTER.

S. E. Dawson, Cheadle Hulme, England, Unmagnetische Eisenlegierungen. Die Legierungen enthalten neben Fe weniger als 0,35% C, nicht mehr als 2% Si, 3—14% Mn, 3—12% Ni u. gegebenenfalls 5—15% Cr, z. B. 79% Fe, je 7% Mn, Ni u. Cr, sowie 0,2% C. (E. P. 320 332 vom 4/4. 1928, ausg. 7/11. 1929.) KÜHLING.

A. A. Switzin, U. S. S. R., Vorbereitung von Manganerzen zwecks Gewinnung von Ferromangan. Die Manganerze werden erhitzt, zerkleinert u. mit gepulverten minderwertigen Heizstoffen mit einem geringen Geh. an flüchtigen Stoffen, z. B. Anthracengries u. Kalk vermischt, worauf die Mischung unter Zusatz von H₂O u. Teer briquetiert wird. (Russ. P. 7424 vom 10/4. 1925, veröff. 31/1. 1929.) RICHTER.

Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Zink. (Aust. P. 16 565/1928 vom 1/11. 1928, ausg. 10/9. 1929. — C. 1930. I. 3352 [A. P. 1 751 778].) KÜHLING.

Filip Tharaldsen, Norwegen, Schmelzen von Zinkerzen im elektrischen Widerstandsofen. Als Widerstand soll ein Schlackenbad mit einer Schlacke von 15—25% Fe u. 45—60% SiO₂ verwendet werden. (Can. P. 272 980 vom 7/11. 1923, ausg. 9/8. 1927.) GEISZLER.

Henry Livingstone Sulman und Hugh Fitzalis Kirkpatrick Picard, London, Zinnerze. (Aust. P. 18 324/1929 vom 11/2. 1929, ausg. 12/11. 1929. E. Prior. 10/4. 1928. — C. 1930. I. 2626 [E. P. 310 639].) KÜHLING.

Metals Production Ltd., T. J. Taplin und B. Taplin, London, Kupfererze Die bei der chlorierenden Röstung oxyd. Kupfererze entweichenden Gase werden in Türmen W. entgegengeführt, durch Kalkwasser über frisches Erz geleitet o. dgl., um das in ihnen enthaltende Halogen zu binden u. die erhaltenen Lsgg. gegebenenfalls neutralisiert. Die Lsgg. bzw. ihre Abdampfrückstände werden neuem, abzuröstendem Erz vor oder während des Röstens zugesetzt. (E. P. 318 814 vom 5/6. 1928, ausg. 26/9. 1929.) KÜHLING.

Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M. und Hochofenwerk Lübeck Akt.-Ges., Lübeck, Auslaugen von Kupfer und Zink enthaltenden Kiesabbränden. Die, z. B. chlorierend abgerösteten Kiesabbrände werden vor dem Auslaugen mittels Luft oder W. so weit abgekühlt, daß die ersten Anteile der erhaltenen Lauge eine Temp. von weniger als 85°, vorzugsweise etwa 50° aufweisen. Unter diesen Bedingungen enthalten die zunächst gebildeten Laugen die Hauptmenge des in den Abbränden vorhandenen Zn u. nur wenig Cu, während die sich später bildenden Laugen die Hauptmenge des Cu u. nur wenig Zn enthalten. (E. P. 318 232 vom 26/6. 1929, Auszug veröff. 23/10. 1929. Prior. 31/8. 1928.) KÜHLING.

Cyrril S. Smith, Cambridge, übert. an: Carle R. Hayward, Quincy, V. St. A., Sauerstoffreies Kupfer. Geschmolzenes, verhältnismäßig sauerstoffreiches Cu wird gegossen u. die Gußstücke werden bei unterhalb ihres F. liegenden Temp., z. B. 810°, mit reduzierenden Gasen, wie H₂ behandelt, unter nicht oxydierenden Bedingungen abgekühlt u. (anschließend) h. mechan. bearbeitet. (A. P. 1 755 309 vom 8/7. 1926, ausg. 22/4. 1930.) KÜHLING.

Henry Harris, London, Entfernung des Kupfers aus unreinen Metallen und Legierungen. (D. R. P. 497 312 Kl. 40 a vom 21/2. 1928, ausg. 6/5. 1930. E. Prior. 21/2. 1927. — C. 1928. II. 1262 [E. P. 288 004].) KÜHLING.

Nils Oslov Hedman, Nils Robert Naslund und Johan David Larsson, Schweden, Härten kupferner Gegenstände. Die Gegenstände werden auf etwa 600° erhitzt u. dann in konz. H₂SO₄ getaucht, welche auf 14 Teile etwa 1 Teil konz. HNO₃ u. je 1 5—10 g K₂O enthält. (F. P. 677 143 vom 20/6. 1929, ausg. 4/3. 1930.) KÜHLING.

Stanley Cochran Smith, London, Elektrolytische Gewinnung von Nickel aus Nickelsulfatlsgg. unter Verwendung unl. Anoden. Die während der Elektrolyse frei werdende H₂SO₄ wird fortgesetzt mittels NH₃ neutralisiert u. der Zusatz so geregelt, daß die p_H-Werte der Lsg. innerhalb der Grenzen 3,5—6,5 bleiben. Die Stromstärke wird mit Abnahme der Nickelkonz. des Elektrolyten verringert. Die Kathoden werden zweckmäßig aus Al gefertigt, von dem sich das niedergeschlagene Ni leicht ablöst. (A. P. 1 754 125 vom 19/4. 1929, ausg. 8/4. 1930. E. Prior. 30/3. 1928.) KÜHLING.

Dow Chemical Co., übert. von: **Edwin O. Barstow**, Midland, V. St. A., *Elektrolytische Gewinnung von Magnesium*. Bei der Schmelzflußelektrolyse von $MgCl_2$ enthaltenden Elektrolyten wird innerhalb eines Kathodenraumes die Oberfläche des Elektrolyten im Kreislauf zu einer Stelle geführt, an welcher die aufsteigenden Metallkügelchen mechan. zu größeren Körnern o. dgl. zusammengeballt werden, welche sich leicht aus der Vorr. entfernen lassen. (A. P. 1755 380 vom 9/11. 1925, ausg. 22/4. 1930.)

KÜHLING.

Dow Chemical Co., übert. von: **John A. Gann**, Midland, V. St. A., *Reinigen von Magnesium und Magnesiumlegierungen*. Die selbst geschmolzenen Metalle werden mit geschmolzenen Flußmitteln verrührt, welche wasserfreies $MgCl_2$ enthalten, einen niedrigeren F. u. eine höhere D. besitzen als die zu reinigenden Metalle. Geeignete Flußmittel sind Gemische von $MgCl_2$ u. $NaCl$ oder KCl u. gegebenenfalls $BaCl_2$. (A. P. 1754 788 vom 13/7. 1923, ausg. 15/4. 1930.)

KÜHLING.

Rolls-Royce Ltd., England, *Legierungen*. Die Härte u. Zugfestigkeit der gemäß dem Hauptpatent erhältlichen Legierungen wird der Härte u. Zugfestigkeit des Duraluminiums u. anderer gleichwertiger Legierungen dadurch gleichgemacht, daß die Legierungen wenigstens 20 Stdn. lang bei 160—190° erhitzt u. dann abgeschreckt werden. (F. P. 36 023 vom 23/10. 1928, ausg. 1/4. 1930. E. Prior. 5/11. 1927. Zus. zu F. P. 650 213; C. 1929. I. 2467.)

KÜHLING.

W. P. Digby, London, *Legierungen*. Zur Herst. von Legierungen, besonders Fe u. Cu bzw. Fe, Cu, Ni u. gegebenenfalls Cr enthaltenden Legierungen erhitzt man die, wenn erforderlich, mit einem Flußmittel, wie $CaCl_2$ oder $MgCl_2$, gemischten Bestandteile zunächst in einem beliebig geheizten Tiegel u. führt dann die Legierung in einem Induktionsofen zu Ende. Man kann so zunächst sehr kupferreiche Eisenlegierungen u. mit deren Hilfe kupferärmere, gegebenenfalls noch Cr u. Ni enthaltende Legierungen herstellen. Beschrieben werden Legierungen, welche 20,5—34,5% Fe, 21—50% Ni u. die an 100% fehlende Menge Cu enthalten u. in denen ein Teil des Fe durch Cr ersetzt sein kann. (E. PP. 322 216, 322 217 vom 30/8. 1928, ausg. 27/12. 1929.)

KÜHLING.

Uddeholms Aktiebolag, Uddeholm, Schweden (Erfinder: **A. E. G. T. von Vegesack**), *Legierungen*. (Schwed. P. 64 369 vom 26/9. 1925, ausg. 4/1. 1928. — C. 1927. II. 632 [E. P. 268616].)

KÜHLING.

Abraham Bielinki und Jean Jaques Coomanns, Brüssel, *Herstellung von Legierungen des Systems Kupfer-Zink-Nickel*, besonders mit etwa 56% Cu, 30% Zn u. 14% Ni, 1. dad. gek., daß den schmelzfl. Legierungen ein Gemisch von H_2BO_3 , K_2CO_3 , $Na_2B_4O_7$, $NaHCO_3$, $K_2Cr_2O_7$, staubförmigem Al_2O_3 , Goudron u. Kalipyroantimoniat in geringen Mengen beigegeben wird. — 2. Anwendung des Verf. nach Anspruch 1, auf Neusilberlegierungen mit Zusatz von Bi in geringer Menge. — Die Legierungen sind dicht, gegen Säuren widerstandsfähig u. liefern gleichartige Güsse. (D. R. P. 484 557 Kl. 40b vom 8/5. 1929, ausg. 22/4. 1930.)

KÜHLING.

Electro Metallurgical Co., West Virginia, übert. von: **Clayton E. Plummer**, La Grange, V. St. A., *Säurebeständige Legierungen*. Die Legierungen enthalten neben Ni als Hauptbestandteil 9—11% Si, 2,5—25% Cu u. 1,5—2% Al. Die Legierungen sind hart u. zäh. Ihre Säurebeständigkeit ist größer als die von Ferrosilicium u. anderen bekannten, von Säuren schwer angreifbaren Legierungen. (A. P. 1753 904 vom 3/11. 1928, ausg. 8/4. 1930.)

KÜHLING.

R. Walter, Nürnberg, *Harte Legierungen*. Die Legierungen enthalten, gegebenenfalls als Hauptbestandteile, Carbonitride von Metallen, Nichtmetallen oder beiden u. gegebenenfalls noch ein oder mehrere Nitride von Metallen oder Nichtmetallen. Geeignet sind z. B. Carbonitride des W, Cr, B, Si u. Ti. (E. P. 316 702 vom 11/5. 1928, ausg. 29/8. 1929.)

KÜHLING.

International Nickel Co. Inc., New York, übert. von: **William A. Mudge**, Huntington, V. St. A., *Hitzebehandlung von Legierungen*. Ni, Cu u. Al enthaltende Legierungen, welche weniger als 15% Ni u. weniger als 20% Al enthalten, werden längere Zeit auf 300° übersteigende, aber 550° nicht übersteigende Temp. erhitzt u. dann langsam abgekühlt. Härte u. Zugfestigkeit werden erhöht. (A. P. 1755 554 vom 10/6. 1924, ausg. 22/4. 1930.)

KÜHLING.

„**Elin**“ **Aktiengesellschaft für elektrische Industrie**, Wien, *Verfahren zum Schweißen mit Kohlelichtbogen*, dad. gek., daß die Schweißbränder mit Schutzplatten so überdeckt sind, daß beim Vorwärmen hauptsächlich die Schutzplatte unmittelbar vom Lichtbogen bestrichen wird, zum Zwecke, die Schweißbränder gegen länger dauernde

unmittelbare Einw. des Lichtbogens zu schützen. — Nach den Unteransprüchen soll beim Schweißen von Cu, Kohle als Material für die Schutzplatte, bei Al, Cu verwendet werden. (Oe. P. 117 001 vom 1/2. 1929, ausg. 25/3. 1930.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Beizflüssigkeiten*. Verd. wss. Lsgg. von Mineralsäuren werden Verbb. der allgemeinen Formel $SC \begin{matrix} X \\ \diagdown \\ Y \end{matrix}$ zugesetzt, in welcher X u. Y freie oder substituierte Aminogruppen oder eines von ihnen auch ein innernukleares Schwefelatom bedeutet. Die Zusätze vermindern den Angriff auf die zu beizenden Metalle. Geeignet sind freie u. substituierte Thioharnstoffe, Thiosemicarbazide, Thiourazole, Verbb. der Formel $SC \begin{matrix} NR-N \\ \diagdown \\ S-C-SH \end{matrix}$ usw. (F. P. 35 968 vom 5/9. 1928, ausg. 31/3. 1930. D. Prior. 16/9. 1927. Zus. zu F. P. 652 598; C. 1929. II. 484.) KÜHLING.

Julius von Bosse, Böhlitz-Ehrenberg, *Entfernen von Gaseinschlüssen aus bzw. in Gegenständen mit galvanischen Metallüberzügen*. (D. R. P. 498 126 Kl. 48 a vom 8/3. 1927, ausg. 17/5. 1930. — C. 1928. I. 1806/7 [F. P. 631 426].) KÜHLING.

N. V. L. van der Hoorn's Chemisch Technische Industrie, Utrecht, *Entfernung der Wasserstoffablagerung in galvanischen Nickelbädern* durch Einleiten eines Luft- oder Gasstromes in den Elektrolyten, 1. gek. durch eine solche Leitung des Gasstromes, daß die Ware oder die einzelnen Teile der Ware, nur zeitweise von dem Gasstrom getroffen werden. — 2. Vorr. zur Ausübung des Verf. nach Anspruch 1, gek. durch eine U-förmige, mit einer Einlaßöffnung für das zuzuführende Medium versehene, über einen Teil ihrer Länge mehrfach gelochte Gas- oder Luftzufuhrleitung, deren obere Enden drehbar gelagert u. mit einer Vorr. versehen sind, die eine pendelnde Bewegung um die Unterstützungen erteilt. (D. R. P. 496 541 Kl. 48 a vom 4/8. 1925, ausg. 26/4. 1930. Holl. Prior. 7/10. 1924.) KÜHLING.

Soc. Chimique de la Seine und V. Szidon, Paris, *Verchromen*. Die zu verchromenden Gegenstände werden an einer oberhalb des Elektrolytbades angeordneten, in senkrechter Richtung verschiebbaren, kupfernen Stromzuführungsleiste aufgehängt u. vor dem Einführen in den Elektrolyten elektr. erhitzt. Die Anoden besitzen die Form der zu verchromenden Gegenstände. (E. P. 320 440 vom 28/7. 1928, ausg. 7/11. 1929.) KÜHLING.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. (Erfinder: Kurt Fischbeck, Tübingen), *Schutz von Metallen gegen Anlaufen* unter Verwendung von Überzugsmetallen, dad. gek., daß als Überzugsmetalle solche gewählt werden, welche befähigt sind, Schwefel- u. Sauerstoffverbb. zu bilden, die durch das Unterlagmetall nicht zerlegt werden u. diese Metalle in so dünnen Schichten aufgebracht werden, daß das Unterlagmetall durchscheint. — Auf Silbergegenständen wird z. B. eine dünne Schicht von Cd elektrolyt. aufgebracht. (D. R. P. 496 972 Kl. 48 a vom 22/10. 1926, ausg. 30/4. 1930.) KÜHLING.

Sprenger Corp. m. b. H., Berlin, *Oberflächenbehandlung*. (Schwz. PP. 136 059 vom 3/12. 1927, ausg. 16/12. 1929. — C. 1929. I. 802 u. 136 060 vom 21/2. 1928, ausg. 16/12. 1929. — C. 1929. II. 794 [F. P. 655 786].) KÜHLING.

Imperial Chemical Industries, Ltd., London, übert. von: Bertram Philip Crawshaw, Bredwardine, *Apparatur und Verfahren zum Entfetten von Metallgegenständen* durch Behandlung mit einem Fettlösungsm. in einer rotierenden Trommel. An Hand von Zeichnungen ist die App. beschrieben. (Aust. P. 18 053/1929 vom 24/1. 1929, ausg. 3/9. 1929. E. Prior. 4/2. 1928.) M. F. MÜLLER.

William Howard Cole, Paris, *Entfernung von Rost, Hammerschlag, Fett und Schmutz von Eisen und Stahlgegenständen* durch Behandlung derselben in einem Autoklav mit verd. H_3PO_4 , H_2SO_4 oder HCl bei erhöhter Temp. Z. B. werden Stahlstücke mit verd. H_3PO_4 bei ca. 130° 20 Min. lang behandelt; der Druck beträgt dabei 50 Pfund/Quadratzoll. (Aust. P. 19 223/1929 vom 3/4. 1929, ausg. 15/10. 1929.) M. F. M.

William Howard Cole, Paris, *Rostfreies Eisen, Stahl und andere Metalle*, erhalten durch Erhitzen mit einem Gemisch von Schmirgel, wie z. B. Zinkstaub, $CuSO_4$, Al-Pulver, NH_4Cl , $Na_2B_4O_7$, Sn, Naphthalin, $NiSO_4$, $FeCl_3$, $CoCl_2$, CuO u. a. Das Erhitzen geschieht in drei Stufen, u. zwar $\frac{1}{2}$ Stde. auf 600°, dann 20 bis 30 Min. auf 500° u. schließlich $\frac{1}{2}$ Stde. auf 350°. Das Behandlungsgefäß wird erst geöffnet, wenn die M. handwarm geworden ist. — Eine geeignete Mischung besteht z. B. aus 1500 Teilen Schmirgel, 1000 Teilen Zn-Staub, 400 Teilen $CuSO_4$, 200 Teilen Al-Staub, 150 Teilen

CrO₃, 100 Teilen einer Al-, Zn-, Fe- u. Cr-Phosphat, 100 Teilen NH₄-Cl, 50 Teilen Na₂B₄O₇, 3 Teilen Naphthalin, 2000 Teilen CuO. In der Patentschrift werden noch weitere Zusammensetzungen beschrieben. (Aust. P. 15 688/1928 vom 17/9. 1928, ausg. 15/10. 1929.) M. F. MÜLLER.

William Howard Cole, Paris, *Schutz von Eisen und Stahl gegen Rost.* (D. R. P. 496 933 Kl. 48 d vom 25/12. 1927, ausg. 30/4. 1930. E. Prior. 1/1. 1927. — C. 1928. II. 1034 [E. P. 289 906].) KÜHLING.

Parker Rust-Proof Co., übert. von: Matthew Green und Van M. Darsey, Detroit, V. St. A., *Rostschutz von Eisen und Stahl.* Die zu schützenden Gegenstände werden kurze Zeit in eine frisch bereitete wss. Lsg., welche H₃PO₄ u. ein saures Phosphat enthält, u. dann in ein schon gebrauchtes Bad gleicher Zus. gelegt. Die Behandlungszeit wird gegenüber der bloßen Verwendung schon gebrauchter Bäder erheblich verkürzt. (A. P. 1 755 391 vom 29/4. 1929, ausg. 22/4. 1930.) KÜHLING.

E. Weintraub, Paris, und Ceskomoravska Kolben Danek A. S., Prag, *Schützen von Quecksilberdämpfen ausgesetzten, mit Metallen (Ni, Cr, Co) überzogenen Apparate-teilen gegen den Angriff des Hg.* Man hält die Schicht des Schutzmetalles auf 0,02 bis 0,03 mm u. behandelt zur Erhöhung der Adhäsion die Apparateile im Vakuum oder in einem reduzierenden Gasstrom bei solchen Temp., daß die Schutzmetalle mit dem Grundmetall eine innige Bindung eingehen. Z. B. erfordert ein mit Ni überzogenes Cu eine Temp. von 700°. (Ung. P. 96 291 vom 28/6. 1927, ausg. 2/11. 1929.) G. KÖN.

Aeronautical research Ctte. Reports and memoranda. 1285, Mechanical properties of pure magnesium and certain magnesium alloys in the wrought condition: Mechanical properties of electron alloy. London: H. M. S. O. 1930. 9d. net.

Heinz Bablik, Grundlagen des Verzinkens. Feuerverzinken, Galvan. Verzinken, Sherardisieren, Spritzverzinken. Berlin: J. Springer 1930. (VIII, 255 S.) gr. 8°. M. 28.—; Lw. M. 29.50.

IX. Organische Präparate.

Vaman Ramachandra Kokatnur, New York, V. St. A., *Verfahren zum Verseifen organischer Ester* durch Einw. des Verseifungsmittels auf den Ester in Ggw. eines indifferenten Verdünnungsmittels, welches nach erfolgter Verseifung oder während der Rk. zusammen mit dem entstandenen Alkohol abdest. wird. (Can. P. 270 652 vom 16/4. 1926, ausg. 17/5. 1927.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung ungesättigter Kohlenwasserstoffe, besonders von höheren Olefinen und Diolefinen durch Behandlung von niederen Olefinen mit elektrischen Entladungen*, wobei die Strömungsgeschwindigkeit höher gewählt wird, als zur Bldg. von C₂H₂ erforderlich ist. Man leitet z. B. C₂H₄ mit einer Geschwindigkeit von 20 l je Stde. durch elektr. Funkenentladungen an Cu-Elektroden von 8 cm Abstand bei 60 Watt Leistung. Das Prod. enthält nach 4-maligem Durchleiten 70% KW-stoffe C_nH_m, 25,8% H₂, 0,8% CH₄ u. 2,8% N₂. Die KW-stoffe C_nH_m bestehen aus: 66,2% C₂H₄; 13,4% C₂H₆, 1,8% Butylen, 11,4% Butadien u. 7,2% C₂H₂. (E. P. 315 249 vom 10/4. 1928, ausg. 8/8. 1929 F. P. 660 014 vom 18/12. 1928, ausg. 26/9. 1929. D. Prior. 20/12. 1927.) DERSIN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Auswaschen von Diolefinen aus Gemischen mit andern gasförmigen und flüssigen Kohlenwasserstoffen.* Als Waschfl. sollen dienen: Äthylchlorhydrin, Glykolmono- oder diacetat, Glykolmonomethyläther, Glycerindi- oder triacetat, Milchsäurenitril, Diäthyltartrat, Furfurol, auch aromat. Basen, wie Anilin, Toluidin u. Phenylhydrazin oder Gemische dieser. Die Behandlung kann bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck erfolgen, die Gase können H₂, Monoolefine oder gesätt. KW-stoffe enthalten. Wenn fl. Gemische, z. B. Isopren u. Pentan, mit den Lösungsm. geschüttelt werden, bilden sich 2 Schichten, die, wenn nötig, unter Kühlung getrennt werden. Die Wrkg. der Lösungsm. ist gemäß ihrer DE. abgestuft, so wirkt Furfurol mit DE. = 41,7 besser als Benzaldehyd mit DE. = 18 u. Anilin u. Phenylhydrazin mit DE. = 7,3 u. 7,15 besser als Toluidin mit DE. = 6. Man leitet z. B. ein Gemisch von 65 Vol.-% Butadien u. 35 Vol.-% Butylen bei 0° durch Furfurol, wobei prakt. alles Butadien u. nur Spuren von Butylen absorbiert werden. Durch Austreiben u. Kondensation erhält man fl. Butadien von 80 bis 85%, das durch erneute Behandlung weiter konz. wird. (E. P. 319 025 vom 12/3. 1928, ausg. 10/10. 1929.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukte von Diolefinen und KW-stoffen.* Man läßt Diolefine wie Butadien, Isopren, Dimethyl-

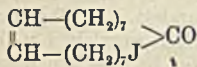
butadien u. a. auf KW-stoffe wie *Toluol*, *Xylol*, *Mesitylen*, *Tetrahydronaphthalin* in Ggw. von Alkali- oder Erdalkalimetallen, deren Gemischen oder Legierungen einwirken; so erhält man aus 4 Teilen Toluol u. 1 Teil Butadien durch Erhitzen auf 80—90° während mehrerer Stdn. u. Abdestillieren des Rk.-Prod. ein Kondensationsprod. vom Kp. 203—204° (760 mm). Die KW-stoffe sind in 3- bis 4-fachem Überschuß zu verwenden, da sonst ein Teil der Diolfine zu kautschukartigen Prodd. polymerisiert wird. (F. P. 677748 vom 2/7. 1929, ausg. 13/3. 1930. D. Prior. 11/7. 1928.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Ernst** und **Otto Nicodemus**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Verfahren zur Darstellung von Alkaliverbindungen des Acetylens* aus Alkalimetall u. C_2H_2 , dad. gek., daß man das Alkalimetall in einer diesem gegenüber indifferenten Fl. in geschmolzenem Zustand fein verteilt u. bei einer Temp., die über dem F. des Alkalimetalls liegt, C_2H_2 in die Fl. einleitet. — Als indifferente Fl. dienen *Xylol*, *Naphthalin* oder *Paraffinöl*, je nach der Rk.-Temp. werden 1 oder beide H_2 -Atome des C_2H_2 durch Alkali ersetzt. Beispiel 1: Man verteilt 23 Teile Na in 300 ccm sd. *Xylol* u. leitet C_2H_2 ein, bis kein metall. Na mehr vorhanden ist. Das erhaltene *Acetylenid* wird nach dem Erkalten des Xylois in einem trocknen Luftstrom abgesaugt, mit W.-freiem Bzl. oder Ä. gewaschen u. getrocknet. Es besteht zu 83% aus Acetylenatrium. 2 weitere Beispiele. (D. R. P. 494 575 Kl. 12o vom 21/11. 1926, ausg. 28/3. 1930.) DERSIN.

Joseph Eury, Frankreich, *Herstellung von Formaldehydbisulfidverbindungen* durch Einw. von SO_2 -Gas auf *Formaldehyd* in Ggw. eines neutralen Alkalisulfits oder Ätzalkalien oder Alkalicarbonat. — In eine Lsg. von 85 Teilen Formaldehydls., 65 Teilen wasserfreies Alkalisulfid u. 65 Teilen W. wird SO_2 bis zur sauren Rk. der Lsg. eingeleitet. Dabei entsteht $HCHO \cdot NaHSO_3$ oder $HCHO \cdot KHSO_3$. (F. P. 673 753 vom 1/9. 1928, ausg. 20/1. 1930.) M. F. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London und I. W. Woolcock, Norton on Tees, England, *Darstellung von Acetaldehyd aus Äthylalkohol*. Ein Gemisch von A. u. einem O-haltigen Gas, welches etwa 35—75% des zur völligen Oxydation des A. notwendigen O_2 enthält, wird bei 450° über einen Dehydrierungskatalysator geleitet. Der A. kann mit W.-Dampf vermischt sein. Man leitet z. B. 1 Vol. A.-Dampf u. 1,1 Vol. Luft bei 510° über eine Anzahl Ag-Drahtnetzscheiben, die in einem Cu-Rohr angebracht sind. Die h. Rk.-Gase werden zur Vorwärmung der in Rk. zu bringenden Gase verwendet. (E. P. 325 105 vom 15/2. 1929, ausg. 6/3. 1930.) ALTPETER.

Soc. an. M. Naef & Cie., Genf, *Verfahren zur Darstellung von Zibeton* (nebenst.), durch Erhitzen eines Salzes, z. B. des Uranyl- oder Thoriumsalzes, der Hexadecen-8-dicarbonsäure-1,16, im Vakuum über 300 bis 500°. Das Destillat wird fraktioniert u. aus dem bei 0,5 mm zwischen 120 u. 180° übergehenden Anteil das Zibeton über das Semicarbazon gewonnen. In gleicher Weise kann man auch von anderen Salzen der Erd- u. seltenen Erdmetalle ausgehen. (Schwz. P. 136 543 vom 9/10. 1928, ausg. 16/1. 1930. Zus. zu Schwz. P. 113546; C. 1926. II. 1689.) M. F. MÜLLER.



Electric Furnace Products Co., Ltd., Toronto, Canada, *Herstellung von Butyraldehyd und Butylalkohol aus Crotonaldehyd*. (N. P. 41 888 vom 11/6. 1924, ausg. 21/9. 1925. — C. 1930. I. 2162 [A. P. 1 724 761, Can. P. 245 158].) SCHOTTLÄNDER.

Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges., übert. von: O. Fuchs, Konstanz, *Herstellung von Estern*. (E. P. 320 113 vom 6/7. 1928, ausg. 31/10. 1929. Zus. zu E. P. 295 275; C. 1929. II. 3597. — C. 1929. II. 1588 [F. P. 657 812].) M. F. MÜLLER.

Canadian Explosives Ltd., Montreal, Canada, übert. von: E. I. du Pont de Nemours & Co. und George L. Schwartz, Wilmington, V. St. A., *Darstellung von gemischten Fettsäureestern*. (Can. P. 272 669 vom 22/12. 1926, ausg. 26/7. 1927. — C. 1926. I. 1733 [A. P. 1 558 299].) ALTPETER.

H. Th. Böhme Akt.-Ges., Chemnitz, *Verseifung von Fettsäureestern* unter Verwendung von Sulfonierungs- u. Kondensationsprodd. von höher molekularen, den Fettsäuren entsprechenden Alkoholen u. aromat. KW-stoffen als Verseifungsmittel, z. B. des Einw.-Prod. von konz. H_2SO_4 auf *Oleinalkohol* u. *Naphthalin*. (F. P. 679 187 vom 20/7. 1929, ausg. 9/4. 1930. D. Prior. 17/10. 1928.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von organischen Säuren und deren Estern* durch Einw. von CO auf Alkohole, Ester, Äther oder Aldehyde, vorzugsweise in der Dampfphase in Ggw. von Katalysatoren. — 103 Teile CeO_2 u. u. 10 Teile Sb_2O_5 werden unter Rühren in 200 Teile 85%ig. H_3PO_4 bei 200° eingetragen.

Die erkaltete Schmelze wird gepulvert u. bei 400° mit COCl₂ behandelt, bis der größte Teil des Sb als Chlorid abdestilliert ist. Dieser Katalysator gibt aus CO u. CH₃.OH in guter Ausbeute *Essigsäure*. Z. B. wird über diesen Katalysator in einem Hochdruckgefäß bei 400° u. 200 at ein Gasgemisch aus 80% CO, 4% H₂, 8% N₂, 2% W-Dampf u. 6% Methanol geleitet. Dabei wird eine 50 bis 60%ig. Essigsäure gewonnen. In der Patentschrift sind noch zahlreiche andere Katalysatoren beschrieben. (E. P. 323 475 vom 1/9. 1928, ausg. 30/1. 1930.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Cie., Wilmington, Delaware, *Katalytische Dehydrierung* zwecks Darst. von Essigester u. Dehydrierungsprodd. aus A. unter Verwendung von Cu u. eines Metalloxyds aus der 2. Gruppe des period. Systems oder Manganoxyd. — 1 Teil MgO, 4 Teile Zn-Oxyd u. 20 Teile Cu-Oxyd werden elektr. zusammengesmolzen; nach dem Abkühlen wird die M. zerkleinert u. mittels eines Gasgemisches aus 80% CO₂ u. 20% H₂ bei 150° reduziert. Beim Überleiten von A.-Dampf bei 375° u. 280 at wird ein Kondensat erhalten, das 20% *Essigsäureäthylester*, 5% *n-Butylalkohol*, 1,5% *Acetaldehyd* u. *Essigsäure* enthält. In der Patentschrift sind noch weitere Ausführungsbeispiele enthalten. (F. P. 673 036 vom 12/4. 1929, ausg. 9/1. 1930. A. Prior. 26/5. 1928.) M. F. MÜLLER.

Eastman Kodak Ltd., London, *Gewinnung von konzentrierter Essigsäure* aus verd. wss. Lsg. durch Vermischen derselben mit *Äthylenchlorid*, wobei wenigstens 9 Teile desselben auf jeden Teil W. angewandt werden, u. durch Abdestillieren des W. mit dem Äthylenchlorid unterhalb des Kp. des W. An Hand mehrerer Zeichnungen ist die Dest.-Apparatur beschrieben. (E. P. 327 444 vom 3/1. 1929, ausg. 1/5. 1930.) M. F. MÜ.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Deutschland, *Darstellung von organischen Säuren*. (F. P. 35963 vom 17/8. 1928, ausg. 31/3. 1930. D. Prior. 20/8. 1927 u. 16/6. 1928. Zus. zu F. P. 597328; C. 1927. I. 2948. — C. 1930. I. 583 [E. P. 320 457].) M.F.M.

California Cyanide Co., Inc., New York, *Gewinnung von Cyanwasserstoffsäure*. (D. R. P. 497 096 Kl. 12 k vom 11/10. 1928, ausg. 2/5. 1930. A. Prior. 19/10. 1927. — C. 1929. I. 1397 [E. P. 299 019].) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Calciumcyanid*. Bei der Herst. von Ca(CN)₂ durch Überleiten von gasförmigem CNH über CaO oder Ca(OH)₂ wird dem gasförmigen CNH ein inertes Gas, wie N₂, beigemischt, um das bei der Rk. entstandene W. zu entfernen. (E. P. 320 733 vom 15/9. 1928, ausg. 14/11. 1929.) KÜHL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Werner Lange, Dessau-Ziebigk und Ludwig Neumann, Mannheim), *Darstellung von Aminoazobenzolharnstoffchlorid und seinen Derivaten*, dad. gek., daß man Aminoazobenzol bzw. seine sulfo- u. carboxylfreien Derivv. mit überschüssigem Phosgen behandelt. — 19,7 g *Aminoazobenzol* werden in 75 g trockenem Nitroblz. aufgeschlemmt, fein verrieben u. dann in eine Lsg. von 12 g Phosgen in 100 g trockenem Nitroblz. unter Rühren eingetragen. Unter Temp.-Steigerung auf 40 bis 45° u. HCl-Abgabe tritt Bildung des neuen Harnstoffchlorids ein. Man hält noch eine Stde. bei dieser Temp., gibt etwas CCl₄ hinzu, wodurch der Körper in eine leicht isolierbare Form gebracht wird u. saugt ab. Das *Aminoazobenzolharnstoffchlorid* bildet eine dunkelrotbraune körnige M., die in den üblichen organ. Lösungsm. schwer l. ist u. sich leicht mit W. zersetzt. (D. R. P. 493 689 Kl. 12 o vom 3/7. 1926, ausg. 8/3. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von Organosilberverbindungen* von aromat. KW-stoffen unter Anwendung von Hg-Acetat durch Erhitzen unter Rückfluß in Ggw. von Eg. — 54 Teile HgO werden mit 1000 Teilen Eg. erhitzt u. 400 Teile Bzl. zugesetzt, worauf 2—3 Stdn. bei 90—95° unter Rückfluß gekocht wird. Nach dem Abdestillieren des überschüssigen Bzl. u. Eg. bleibt das *Phenylquecksilberacetat* als feste krystallin. M. zurück. (E. P. 325 846 vom 30/11. 1928, ausg. 27/3. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von organischen Quecksilberverbindungen*. (Oe. P. 116 726 vom 24/10. 1923, ausg. 10/3. 1930. D. Prior. 12/1. 1923. — C. 1927. I. 950 [E. P. 206 507 usw.; Deutsche Gold- & Silberscheidanstalt vorm. ROESSLER].) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Franz Henle und Bartholomäus Vossen, Höchst a. M.), *Darstellung von einheiligen Sulfonsäuren des 6-Chlor-2-amino-1-methylbenzols*. (D. R. P. 498 049 Kl. 12 q vom 11/5. 1927, ausg. 17/5. 1930. Schwz. P. 136 645 vom 25/4. 1928, ausg. 1/2. 1930. D. Prior. 10/5. 1927. — C. 1929. I. 2582 [E. P. 290 229].) SCHOTTLÄNDER.

Saccharin-Fabrik Akt.-Ges., vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg, Verfahren zur Herstellung von Metallammoniakverbindungen der aromatischen Sulfonsäurehalogenamide, dad. gek., daß Salze der arom. Sulfonsäurehalogenamide mit Lsgg. komplexer NH₃-Verbb. von Metallsalzen behandelt werden. Statt der fertig gebildeten Salze oder Salzlsgg. werden die Herst.-Komponenten der Salze der arom. Sulfonsäurehalogenamide u. die Herst.-Komponenten der ammoniakal. Metallsalzlsgg. aufeinander zur Einw. gebracht werden. — 40 g *Toluolsulfonsäurechloramidnatrium* werden in 300 ccm W. gel. In die eisgekühlte Lsg. gibt man unter Umrühren die ammoniakal. Lsg. von 20 g CuSO₄. Der blaue Krystallind. beträgt 37g. — 20 g p-Toluolsulfonsäureamid werden in 60 ccm NaOCl-Lsg. gel., die Lsg. wird auf 150 ccm verd. u. unter Eiskühlung mit der ammoniakal. Lsg. von 10 g CuSO₄ versetzt. Dabei fällt die Cu-Verb. aus. In der Patentschrift sind noch weitere Beispiele aufgeführt. (D. R. P. 494 506 Kl. 12o vom 16/11. 1928, ausg. 25/3. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Leo Rosenthal, Vohwinkel, und Walter Kropp, Elberfeld, Herstellung von Indenphenolverbindungen. (A. P. 1 754 052 vom 22/6. 1927, ausg. 8/4. 1930. D. Prior. 28/6. 1926. — C. 1928. II. 2756 [F. P. 636 606].) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Aminoalkoholen. Durch katalyt. Hydrierung von *p*-Oxymethylaminopropiophenon oder *p*-Oxymethylbenzylaminopropiophenon (dargestellt durch Bromierung von *p*-Acetoxypropionphenon in Eg. oder Chlf. u. Umsetzung des erhaltenen *p*-Acetoxybrompropionphenons mit CH₃NH₂ oder CH₃NH·CH₂C₆H₅) wird *p*-Oxyphenylmethylaminopropanol erhalten, Zus.: (HO)⁴.C₆H₄·[CH(OH)·CH(NHCH₃)·CH₂]¹. Die Hydrierung kann mittels Ni- oder Pd-Katalysator erfolgen. — Zur gleichen Verb. gelangt man durch Diazotieren von *p*-Aminophenylmethylaminopropanol u. Zers. der Diazoverb. für sich oder durch Einw. von Metallsalzen (Cu-Pulver, reduziertes Ni). (Hierzu vgl. D. R. P. 481436; C. 1929. II. 2371.) (E. P. 314 448 vom 27/6. 1929, Auszug veröff. 21/8. 1929. Prior. 27/6. 1928.) ALTPETER.

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: David Alexander Whyte Fairweather, Ernest George Beckett und John Thomas Grangemouth, Schottland, Darstellung von Benzoesäure in einem ununterbrochenen Arbeitsgang aus Ca-Phthalat u. Ca(OH)₂ unter Durchleiten des Gemisches durch ein beheizbares Rohr mit Schneckenförderung. Das Rk.-Rohr liegt in einem Fl.-Heizbad, das die bei der Rk. entwickelte überschüssige Wärme aufzunehmen vermag, um einesteils eine Überhitzung der Rk.-M. zu vermeiden u. andererseits die zugeführte Menge auf die Rk.-Temp. zu bringen. Die Rk.-Temp. beträgt 440 bis 450°. An Hand einer Zeichnung ist die App. beschrieben. (A. P. 1 727 102 vom 16/11. 1928, ausg. 3/9. 1929. E. Prior. 29/9. 1927.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von aromatischen Nitrilen durch Umsetzung von Diazoverbb. mit Alkali-Cu-diammin-CN-Verbb. — Z. B. wird *p*-Toluidin in üblicher Weise diazotiert u. die Lsg. in eine Lsg. von Kaliumkupferdiammincyanid (hergestellt durch Eintragen einer wss. Lsg. von 25 Teilen CuSO₄ in eine wss. Lsg. von 26 Teilen 100%ig. KCN u. 34,5 Teilen 10%ig. NH₃-Lsg.) eingetragen, worauf das entstandene *p*-Tolunitril mit Dampf abdest. wird. Ausbeute 83,4%. — Aus Anilin wird in gleicher Weise mit 65% Ausbeute Benzonitril erhalten. (E. P. 326 149 vom 4/12. 1928, ausg. 3/4. 1930.) ALTPETER.

Pierre Maurice Baranger, Frankreich, Hochmolekulare Dicarbonsäuren. — 40 g AlCl₃ werden in 40 g wasserfreies Bzl. eingetragen u. dazu 55 g Undecylsäureäthylester in drei Portionen zugeben. Nach 3-std. Erwärmen auf dem W.-Bade wird die M. auf Eis gegossen u. die Bzl.-Schicht mit CaCl₂ getrocknet u. im Vakuum dest. Es werden 45 g Phenylundecylsäureäthylester u. 20 g Phenyl-di-undecylsäureäthylester erhalten. Beim Versetzen des letzteren mit alkoh. Natronlauge wird die Phenyl-di-undecylsäure C₆H₄·[(CH₂)₁₀·COOH]₂ erhalten. — In gleicher Weise wird aus 70 g Hydnocarpussäureäthylester, 300 g Bzl. u. 40 g AlCl₃ die Phenyl-di-hydnocarpussäure hergestellt. — Ebenso aus 160 g Undecylsäureäthylester, 136 g Phenyllessigsäure, 200 g AlCl₃ u. 500 g CS₂ die Phenyllessigsäure-undecylsäure C₆H₄· $\left\langle \begin{array}{l} \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \\ (\text{CH}_2)_{10} \cdot \text{COOH} \end{array} \right\rangle$ (F. P. 679 041 vom 27/11. 1928, ausg. 8/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a/M. (Erfinder: Wilhelm Lommel, Wiesdorf, u. Theodor Goost, Leverkusen), Verfahren zur Hydrierung von Phthal säurealkylestern, dad. gek., daß man sie mit H₂ unter Druck in Ggw. von Katalysatoren auf höhere Temp. die jedoch 250° nicht erreichen, erhitzt. Phthalsäurediäthyl-

ester mittels Ni-Katalysators bei 230° u. 100 at H₂-Druck hydriert, liefert 89% *Hexahydrophthalsäurediäthylester*, der beim Verseifen die *Hexahydrophthalsäure* liefert. In gleicher Weise wird der *Hexahydrophthalsäuredimethylester* hergestellt. (D. R. P. 497 629 Kl. 12o vom 5/5. 1927, ausg. 9/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

Canadian Explosives Ltd., Montreal, Canada, übert. von: **E. I. Du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, und **Ebenezer Emmet Reid**, Baltimore, V. St. A., *Darstellung von Phthalsäure-n-butylester*. (Can. P. 272 668 vom 22/12. 1926, ausg. 26/7. 1927. — C. 1926. I. 495 [A. P. 1554032].) ALTPETER.

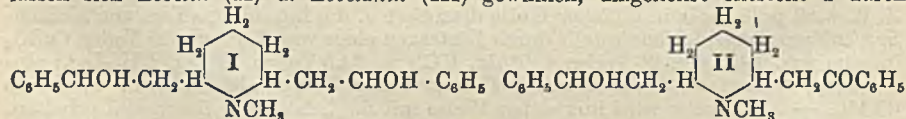
H. A. E. Drescher, D. A. W. Fairweather, J. Thomas und Scottish Dyes Ltd., Grangemouth, England, *Herstellung von Carbonsäuren* durch Erhitzen eines Erdalkalimetallsalzes einer Diarylketoncarbonsäure u. eines Erdalkalimetalloxyds oder -hydroxyds. — Z. B. liefert α -Naphtho γ -o-benzoesäure α -Naphthoesäure u. Benzoesäure, ebenso o-Benzoylbenzoesäure 2 Mole Benzoesäure. (E. P. 324 935 vom 4/8. 1928, ausg. 6/3. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Robert Berliner, Berthold Stein und Willy Trautner**, Elberfeld), *Darstellung von neuen Kondensationsprodukten des Anthrachinons*. (D. R. P. 489 284 Kl. 12o vom 9/10. 1925, ausg. 24/1. 1930. — C. 1929. II. 1073 [A. P. 1713590].) HOPPE.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: **Willy Trautner, Berthold Stein und Robert Berliner**, Elberfeld, *Herstellung von Bz-1-Phenylbenzanthronen*. (A. P. 1 736 061 vom 16/9. 1926, ausg. 19/11. 1929. D. Prior. 23/11. 1925. — Vorst. Ref. [D. R. P. 490187].) HOPPE.

C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh., *Herstellung von Pyridinverbindungen*. Pyridin- bzw. Piperidinderivv., welche in 2- oder 2- u. 6-Stellung die Gruppe CH₂COR tragen, werden katalyt. hydriert, wobei eine oder beide Ketogruppen reduziert werden. Die Red. kann stufenweise erfolgen. Die Ausgangsstoffe können am N-Atom substituiert sein u. auch NH₂- oder Halogengruppen enthalten. Als Katalysatoren sind Pt, Pd, Ni, auch auf Trägerstoffen niedergeschlagen, geeignet (Hierzu vgl. E. P. 312919; C. 1930. I. 288.). — Z. B. wird 2,6-Diphenacylpyridinhydrochlorid (I) in Eg. mit H₂ u. Pd-BaSO₄-Katalysator bis zur Aufnahme von 3 Mol H₂ behandelt; das so erhaltene 2-Phenylöxyäthyl-6-phenyläthylpyridin liefert mit 1 weiteren Mol H₂ 2,6-Diphenyläthylpyridin. — Hydriert man I in Eg. mit Pt-Oxyd u. H₂, bis 11 Moll. H₂ aufgenommen sind, so erhält man 2,6-Dicyclohexylöxyäthylpiperidin; zur gleichen Verb. gelangt man durch Anlagerung von 8 Moll. H₂ an 2,6-Diphenacylpiperidin (*Norlobelanin*). (E. P. 314 019 vom 11/6. 1929, Auszug veröff. 14/8. 1929. Prior. 21/6. 1928.) ALTPETER.

C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh., *Darstellung von Lobelienalkaloiden*. (Hierzu vgl. C. 1929. II. 1921.) Durch Oxydation von *Lobelanidin* (I) lassen sich *Lobelin* (II) u. *Lobelanin* (III) gewinnen, umgekehrt entsteht I durch



Hydrierung von II u. III. Die Oxydation läßt sich mit KMnO₄ oder MnO₂ in H₂SO₄, ferner mit CrO₃ in Eg. durchführen. — Z. B. wird I in verd. H₂SO₄ mit KMnO₄ behandelt, wobei das Rk.-Gemisch zuletzt alkal. sein soll. Nach Filtration wird mit Ä. extrahiert u. die äther.

Lsg. durch Einengen von unverändertem I getrennt. Beim Eindampfen des Filtrates fällt II aus; das Filtrat liefert bei weiterem Einengen einen öligen Rückstand, der in Aceton gel. wird. Die Acetonlsg. liefert mit HNO₃ das Nitrat von III, welches durch Hydrierung in I übergeht. — Die Oxydation kann auch mit frisch gefälltem MnO₂ bewirkt werden, als Extraktionsmittel ist Chlf. geeignet. — II ist opt. inakt., läßt sich aber, z. B. mit Weinsäure in die opt.-akt. Komponenten spalten. (Hierzu vgl. auch E. P. 314019; vorst. Ref.) (E. P. 314 532 vom 24/6. 1929, Auszug veröff. 21/8. 1929. Prior. 29/6. 1928.) ALTPETER.

N. V. Societiet voor Chemische Industrie „Katwijk“, Katwijk a. Zee, Holland, *Verfahren zur Gewinnung von Theobromin*. (D. R. P. 495 716 Kl. 12 p vom 13/3. 1928, ausg. 22/4. 1930. Holl. Prior. 22/3. 1927. — C. 1929. I. 1510 [E. P. 287507].) SCHO.

Georg Knoth, Hamburg, *Verfahren zur Gewinnung von mit Wasserdampf flüchtigen Alkaloiden, insbesondere Nicotin.* (D. R. P. 497 630 Kl. 12 p vom 12/10. 1926, ausg. 9/5. 1930. — C. 1929. I. 1616 [F. P. 644 692].) SCHOTTLÄNDER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Herbert Brandenburger, *Fortschritte in der Apparatfärberei.* Vf. gibt zunächst einen Überblick über die maschinellen Neuerungen u. bespricht daran anschließend einige textilchem. Neuerungen, die im engen Zusammenhang mit dem weiteren Ausbau der Apparatfärberei stehen. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 355—56. 21/5. 1930. Chemnitz.) BRAUNS.

—, *Färbung und Dispersitätsgrad.* Für den Ausfall der Färbung eines Farbstoffes ist der Dispersitätsgrad von größtem Einfluß. Eine wesentliche Verbesserung des Dispersitätsgrades läßt sich durch Zugabe von *Tetracarnit* erreichen. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 23—24. 7/5. 1930.) BRAUNS.

Robert Haller und Karl Eckardt, *Untersuchungen über die basische Baumwollfärbung.* Tannin u. Brechweinstein reagieren unter Bldg. eines Antimonyldigallats ($C_{14}H_9O_9$)₂SbOH. In kolloider Form zieht es wie ein substantiver Farbstoff auf die Faser. — Tannin u. Methylenblau reagieren zu Methylenblautetrageallat. — Der dreifache Lack des Methylenblaus mit Tannin u. Brechweinstein wird rein dargestellt. Je nach der Reihenfolge der Rkk. entstehen ster. Isomere, die sich im Dispersitätsgrad u. in der Echtheit der Prodd. unterscheiden. — Bei der Katanolbeize konnte eine Beziehung zwischen Alkalität u. Substantivität des Natriumkatanolats festgestellt werden. Lacke, bas. Farbstoffe mit Katanol u. Antimonyldigallat zeigen bei feuchter Hitze u. Druck physikal.-chem. Kondensation. (Kolloidchem. Beih. 30. 1—82. 15/12. 1929.) R. SCHMIED.

Ralph Wechsler, *Untersuchungen über Textilöle.* Vf. behandelt in einem Vortrag die Fortschritte in der Unters. von Textilölen. (Amer. Dyestuff Reporter 19. 284—87. 28/4. 1930. National Oil Products Co.) BRAUNS.

—, *Probleme des Färbens und Fertigmachens. Mischgewebe aus Celluloseacetat und Baumwolle.* Das Färben mit S. u. Azofarbstoffen ist behandelt. (Rayon Record 4. 377—79. 4/4. 1930.) SÜVERN.

Fuchs, *Das Färben der Wolle und wollener Kleider.* (Vgl. C. 1930. I. 1054.) Es wird einiges aus der Praxis über das Färben von Wolle u. wollenen Kleidern mitgeteilt. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 321—23. 7/5. 1930.) BRAUNS.

Louis S. Zisman, *Das Färben von Seidenstrumpfwaren.* Vf. bespricht in einem Vortrag die Ursachen von ungleichmäßiger Färbung, von Streifenbldg., Flecken usw. u. ihre Vermeidung. (Canadian Textile Journ. 47. No. 16. 27—28. 17/4. 1930.) BRAUNS.

Jorre, *Das Färben von Kunstseiden und natürlicher Seide mit Naphthol AS-Farbstoffen.* Es wird das Färben solcher Waren nach den Vorschriften der I. G. F a r b e n i n d u s t r i e beschrieben. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 5. 229—31. Febr. 1930.) BRAUNS.

—, *Die praktische Behandlung von Mischgeweben, die Acetatseide enthalten.* Es werden einige Vorschriften gegeben zur Vorbehandlung u. zum Färben von Mischgeweben aus Acetatseide mit Viscose, Naturseide u. Wolle. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 5. 223—27. Febr. 1930.) BRAUNS.

—, *Das Färben von Mischgeweben, die Acetatseide enthalten.* Es wird die Vorbehandlung von Mischgeweben aus Acetatseide mit Wolle, Baumwolle u. Naturseide, die Bleiche solcher Gewebe u. das Färben mit Cibacetfarbstoffen geschildert. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 5. 423—25. März 1930.) BRAUNS.

—, *Das Färben von Acetatseidenmischgeweben.* Es werden Vorschriften zum Färben von Mischgeweben aus Acetatseide mit anderem Fasermaterial u. dafür geeignete Farbstoffe mitgeteilt. (Textile Colorist 52. 330—34. Mai 1930.) BRAUNS.

Ludwig Hecke, *Prästabitol-Durchfärbverfahren.* In Erwiderung auf die Arbeit von POMMERANZ (C. 1930. I. 2799) rechtfertigt Vf. die Bezeichnung *Prästabitol-Durchfärbverf.* des von der I. G. F a r b e n i n d u s t r i e angemeldeten Färbverf. (Monatschr. Textil-Ind. 45. 167—68. April 1930.) BRAUNS.

—, *Das Schwarzfärben mit der Erzeugung von weißen oder farbigen Effekten von Geweben aus Acetatseide oder Mischgeweben, die Acetatseide enthalten.* Es wird die Vorschrift der I. G. F a r b e n i n d u s t r i e zum Schwarzfärben von Acetatseiden- geweben oder Mischgeweben aus Acetatseide mit *Diphenylaminschwarz* u. die Er-

zeugung von weißen u. farbigen Effekten auf solchen Geweben mitgeteilt. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 5. 231—33. Febr. 1930.) BRAUNS.

C. Fornara, *Das Beizen der Indigofarben auf Baumwolle*. Bericht über Erfahrungen mit oxydierenden u. reduzierenden Beizen. Aufzählungen der am häufigsten gebrauchten Substanzen. (Boll. Assoc. Ital. Chimici tessili coloristi 5. 153—56. 1929.) WEISS.

—, *Die Küpenfarbstoffe in der Wollfärberei*. Nach Schilderung der Küpenfärberei u. Besprechung der verschiedenen Küpenfarbstoffe behandelt Vf. die Herst. der Indigoküpe u. das Färben von Wollstoffen damit. (Ztschr. ges. Textilind. 32. 673—74. 695 bis 696. 711—13. 1929.) BRAUNS.

R. W. Marsson, *Neue Entwicklungen in dem Färben mit Naphthol AS-Produkten*. Vf. behandelt in einem Vortrag die neuen Fortschritte in der Anwendung von Naphthol-AS-Farbstoffen, u. in der Herst. von dazu geeigneten Farbbasen, wie Variaminblaubase, Echviolett-B-Base u. a. (Amer. Dyestuff Reporter 19. 271—77. 28/4. 1930. General Dyestuff Co.) BRAUNS.

Matthew A. Cullen, *Chromfarbstoffe*. Vf. bespricht die verschiedenen Verff. zum Färben mit Chromfarbstoffen u. einige Vorsichtsmaßregeln. (Dyestuffs 31. 49—52. April 1930.) BRAUNS.

E. Klumpp und **H. Meier**, *Grundsätzliches zur Frage Pigment und Bindemittel*. (Vgl. auch C. 1930. I. 1542.) Im Problem der Beziehungen zwischen Pigment u. Bindemittel herrscht noch viel Verwirrung u. Mangel an Kritik. Für den Ölbedarf eines Pigments ist nicht dessen Teilchengröße, sondern die Teilchengestalt von Bedeutung. Vff. weisen auf die Wichtigkeit der mkr. Betrachtung von Pigmenten hin. (Farben-Ztg. 35. 1712. 24/5. 1930. Hamburg.) KÖNIG.

—, *Schweinfurtergrün und Bleiweiß*. Die herkömmliche Ansicht der Unverträglichkeit von Schweinfurtergrün u. Bleiweiß ist nur bedingt richtig, da die hellgraue Färbung derartiger Mischungen eine vorübergehende Erscheinung ist. Beim Auftragen u. auch beim Stehen der Mischung im Gefäß ändert sich der graue Farbton nach u. nach zu reinem Grün. Dieses sogen. „Nachgrünen“ ist eine Eig., die mehrere Kupfergrünfarben besitzen. (Farbe u. Lack 1930. 69. 5/2. 1930.) SIEBERT.

J. F. Sacher, *Bleiweiß in Mischungen mit Kupferfarben*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. stellt fest, daß reines bas. Bleicarbonat mit reinem Schweinfurtergrün trocken u. in wss. Anreibung in allen Verhältnissen gemischt werden kann, ohne daß nachteilige Veränderungen auftreten. Enthält dagegen Bleiweiß Bleiacetat in Mengen von mehreren Zehnteln v. H., so entstehen beim Mischen mit Schweinfurtergrün früher oder später unreine, schmutzige Farbtöne. Vf. nimmt an, daß dies auf die Bldg. von Bleiorthoarsenit, $3\text{PbO} \cdot \text{As}_2\text{O}_3$, zurückzuführen ist, das sich am Lichte schwärzt. Eine Rk. des bas. Bleiacetats mit der Cu-Acetatkomponente des Schweinfurtergrüns ist ebenfalls nicht ausgeschlossen. — Die Verfärbungen beim Mischen von Bremerblau u. Bleiweiß sind darauf zurückzuführen, daß das Cuprihydroxyd (Bremerblau) ein instabiler Körper ist, der scheinbar ohne chem. Ursachen unter Abgabe von H_2O in wasserärmerer Cu-Hydroxyde zerfällt. (Farbe u. Lack 1930. 117. 5/3. 1930. Düsseldorf.) SIEBERT.

Sedlaczek, *Pigmentfarben aus Cadmium*. Eigg. sowie Bldg.- u. Herst.-Verff. des Cadmiumsulfids u. Cadmiumselenids. Geschützte Herst.-Verff. für die Cadmiumpigmente. Cadmiumrot mit Selen. (Farben-Ztg. 35. 1661—62. 17/5. 1930.) KÖNIG.

—, *Basische Zwischenprodukte für Farbstoffe*. XXXIV. *Die Naphtholsulfosäuren II*. (XXXIII. vgl. C. 1930. I. 2800.) In Fortsetzung wird die Herst. u. die Konstitution der 2-Naphthol-1-sulfosäure u. die der β -Naphtholdisulfosäuren besprochen. (Chem. Age 22. No. 567. Dyestuff Monthly Suppl. 30—31. 10/5. 1930.) BRAUNS.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten*. An neuen Farbstoffen der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel werden besprochen: *Neolanorange GRE* u. *Neolanbraun R* mit hervorragender Lichtechtheit für die Wollstückfärberei u. zur Erzeugung von Baumwoll-, Kunstseiden- u. Acetatseideneffekte, *Cibacetyl gelb GN Pulver* für lichtechte Färbungen auf Acetatseide, Wolle u. Seide werden nur leicht angefärbt, diese Färbung läßt sich aber durch Seifen oder mit Hydrosulfit BZ wieder vollständig entfernen. *Pyrogenreinblau 2 RL* ein S-Farbstoff für licht-, wasch- u. überfärbechte Färbungen auf Baumwolle, *Cibanonrot 3 G (P)* ein neuer Küpenfarbstoff der (P)-Farbstoffe zum Färben von Baumwolle mit guter Lichtechtheit,

Cibanonrot RK (P) mit hervorragenden Echtheitseigg. für Baumwolle u. Kunstseide, *Cibanongoldorange 2 R* (P) u. *Cibanonorange 8 R* (P) mit den gleichen Anwendungsbereichen, *Cibanonschwarz BA* (P) u. *EA* (P) (bleichecht) mit gleichfalls guten Echtheitseigg., *Direktkupferblau BR* für die Baumwollfärberei zur Erzeugung reiner Blautöne u. *Alizarinsaphirblau 2 G* mit guten Echtheitseigg. für Wolle; Baumwolle u. Viscoseeffekte bleiben weiß. — An neuen Musterkarten werden von der Gesellschaft für Chemische Industrie Modnuancen auf Viscose-Baumwolle-Strumpfmateriale, Modnuancen auf Wollgarn (Säurefarbstoffe) u. eine Musterkarte mit Farbstoffen für Halbseide gezeigt; ferner auf der Musterkarte Nr. 735 Färbungen mit *Chlorantinitlichtrot 6 BL* u. *5 GL* u. auf Nr. 738 lichtechte Nuancen mit *Chlorantinitlichtfarbstoffen* auf Dekorationsstoffen. — An neuen Färbereihilfsstoffen hat die I. G. Farbenindustrie das *Feltron C* mit dem Rundschreiben I. G. 325/B u. ein neues Verf. I. G. 165/D *Abziehen gefärbter Waren mit Decrolin 1. konz. u. Decrolin AZA unter besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung in der Kunstwollindustrie* auf den Markt gebracht. (Monatschr. Textil-Ind. 45. 170—71. April 1930.) BRAUNS.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten.* An neuen Farbstoffen wird das *Alizarincyanolgrau G.*, das *Kryogenbraun ROON* u. das *Indanthrenviolett FFBN Teig fein* der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., ferner das *Akridinorange P konz.* der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, an Musterkarten von derselben Gesellschaft die Anwendung von *Kunstseidenschwarz GN* u. *Neolanfarbstoffe* für Seidendruck, an Hilfsmitteln für die Textilindustrie das *Ortozin K* der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., zum Schlichten von Kunstseiden, besprochen. (Melliands Textilber. 10. 734. Sept. 1929.) BRAUNS.

G. H. Dyer, *Unlösliche Azofarben.* Es wird die Entw. der Färberei mit Azofarbstoffen u. das Färben selbst besprochen. (Indian Textile Journ. 39. 397—400. 1929. Leeds, Univ.) BRAUNS.

A. V. Blom, *Wege zur Vervollkommnung der Anstrichprüfung.* (Vgl. C. 1930. I. 2634.) Trockenvorgang bei Lacken. Verdunstungsgeschwindigkeit. Geh. an Lackkörper. Eindringungsvermögen. Theorie der Keimbldg. Mechanismus des Trockenprozesses u. der Faltenbldg. Klebrigkeit. Verfestigung der Farbbaut. Alterungskurven. Ribformen. Bleiseifenbldg. Verfestigungskurven. Technolog. Prüfungen (Brennbarkeit, Lichtbeständigkeit). (Mitt. Staatl. techn. Versuchsamts 18. 53—64. 1929. Mitt. der Eidg. Materialprüfungsanstalt, Abt. für techn. Chem. u. Brennstoffe an der Eidg. Techn. Hochsch. Zürich.) KÖNIG.

Gilbert J. Ward, *Bestimmung des Ausbreitungsgrades durch mikroskopische Messung der Filmdicke.* Bedeutung der Filmkenntnis für später auftretende Schwierigkeiten. Mikrometerablesungen. Best. der Ausbreitung aus der Formel für die theoret. Dicke in Mikron. (Paint, Oil chem. Rev. 89. Nr. 17. 14—16. 24/4. 1930.) KÖNIG.

Chemische Fabrik Pott & Co., Dresden, *Verfahren zur Herstellung eines in Wasser leicht löslichen, stark schäumenden Kondensationsproduktes der α -Naphthalinsulfonsäure.* Abänderung des Verf. des Schwz. P. 127 252; C. 1929. I. 578, dad. gek., daß an Stelle von Butylen *Propylen* benutzt wird. (Schwz. P. 132 025 vom 27/12. 1926, ausg. 1/6. 1929. D. Prior. 31/12. 1925.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von sulfonierten nicht aromatischen Carbonsäuren* mit mehr als 8 C-Atomen oder von deren Estern mit einem mehrwertigen Alkohol bei Temp. unterhalb 35° mit nicht mehr als 3 Molen Sulfonierungsmittel in Ggw. eines indifferenten organ. Verdünnungsmittels. — 71 Teile *Stearinsäure* in 350 Teilen CCl_4 gel., werden bei 25 bis 30° mit 27 Teilen SO_3 -Gas sulfoniert. — 282 Teile *Ölsäure* werden mit 300 Teilen Nitroblz. verrührt u. mit 160 Teilen SO_3 bei 5 bis 10° sulfoniert. Das Nitroblz. wird abdest. u. das Rk.-Prod. mit Alkali neutralisiert. Die Prodd. dienen als *Netz-, Reinigungs- u. Emulgierungsmittel.* (E. P. 326 815 vom 12/12. 1928, ausg. 17/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

George Freeman Lloyd, Australien, *Bleichen und Färben von Jute, Hanf usw.* (F. P. 679 230 vom 24/7. 1929, ausg. 10/4. 1930. Austral. Prior. 26/7. 1928. — C. 1929. I. 2241 [Austral. P. 14 681/1928].) FRANZ.

Henry Dreyfus, England, *Färben von Celluloseestern.* (F. P. 679 489 vom 29/7. 1929, ausg. 14/4. 1930. E. Prior. 1/8. 1928. — C. 1930. I. 3244 [E. P. 322463].) FRANZ.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: **Erich Fischer**, Höchst a. M., *Färben von Celluloseestern oder -äthern.* (A. P. 1 755 640 vom 17/9. 1926, ausg. 22/4. 1930. D. Prior. 17/9. 1925. — C. 1927. I. 1215 [E. P. 258 611].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ernst Pfeffer**, Frankfurt a. M.-Schwanheim), *Verfahren zum Drucken mit Küpenfarbstoffen.* (D. R. P. 495 712 Kl. 8 n vom 27/10. 1926, ausg. 22/4. 1930. — C. 1928. I. 1097 [E. P. 279 864].) FRANZ.

A. Sós und H. Rausnitz, Budapest, *Färben von Lammfellen*, dad. gek., daß man auf die in der Größe den echten Pelzen entsprechenden Lammfelle sämtliche Farbnuancen nacheinander aufträgt. Durch diesen Vorgang erzielt man täuschende Nachbildungen, auf diese Weise ist es möglich, nicht nur die Rücken- u. Bauchfarbe, sondern auch sämtliche Schattierungen zwischen beiden zu erhalten. (Ung. P. 95 928 vom 31/10. 1927, ausg. 15/11. 1929.) G. KÖNIG.

Österreichische Chemische Werke G. m. b. H., Wien, *Bleichen von Pelzen und Fellen, insbesondere mit Wasserstoffsperoxydlösungen.* Man benetzt das Bleichgut unter Vermeidung jeder Nässung der Haut mit der Bleichflüssigkeit, wobei das Gut vorteilhaft zwischen mehrmaligen Benetzungen jedesmal getrocknet wird. Hierbei wird unter Schonung des Bleichgutes eine bessere Bleichung erzielt als bei dem üblichen Bestreichen mit der Bürste. Man kann das Bleichgut mit Sulfitlsgg. oder sauren Peroxydlsgg. vorbehandeln. (Oe. P. 117 281 vom 1/7. 1927, ausg. 10/4. 1930.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben und Drucken mit Küpen- und Schwefelfarbstoffen.* Man vermischt die Küpen- u. Schwefelfarbstoffe mit den Alkalimetallverb. von Oxyalkylaminen u. Oxyalkylcyclohexylaminen u. einem organ. Lösungsm. oder einem Verdickungsmittel oder einem Schutzkolloid, aber in Abwesenheit von Hydrosulfit oder einem andern starken Red.-Mittel. Man vermischt Indanthrenblau GC Paste (SCHULTZ, Farbstofftabellen, 6. Aufl. 1923, Nr. 843) mit *Dipropanolamin*, Pottasche u. dem aus Stärke u. Britishgum bestehenden Verdickungsmittel, bedruckt, trocknet, dämpft im Mather-Platt, spült u. seift, man erhält sehr reine u. lebhaft Drucke. An Stelle des *Dipropanolamins* kann man *Cyclohexyläthanolamin*, *Triäthanolamin*, verwenden. (E. P. 324 315 vom 16/8. 1928, ausg. 20/2. 1930.) FRANZ.

Leopold Rado, Berlin-Halensee, *Verfahren zur Vorbehandlung von als Druckfarbenträger dienenden Metallflächen*, wobei die Metallflächen auf mechan. Wege aufgeraut werden, dad. gek., daß ein an sich bekannter Lacküberzug auf der aufgerauten Metallfläche derart zu einer hauchdünnen Schicht verrieben oder verwischt wird, daß die durch die Aufrauung gebildeten Oberflächenvertiefungen nur zum Teil vom Lack ausgefüllt werden. (D. R. P. 495 069 Kl. 75 c vom 5/12. 1928, ausg. 2/4. 1930.) ENGEROFF.

Karl Aegerter, Basel, Schweiz, *Klebmasse zum Aufkleben von Klischees auf Druckmaschinenzylinder*, bestehend aus einer Mischung von Bienenwachs, Rohguttapercha, Schusterpech, Kolophonium u. Lavendelöl. (Schwz. P. 137 761 vom 6/11. 1928, ausg. 1/4. 1930.) GROTE.

Karl Aegerter, Basel, Schweiz, *Aufkleben von Klischees auf Druckmaschinenzylinder*. Ein Gewebestück, das mit einer M., die Bienenwachs, Rohguttapercha, Schusterpech, Kolophonium u. Lavendelöl innig gemischt enthält, wird nach dem Trocknen auf die Rückseite des Klischees gelegt u. mit diesem auf den erwärmten Formzylinder aufgedrückt. (Schwz. P. 137 764 vom 6/11. 1928, ausg. 1/4. 1930.) GROTE.

Albert Maurice Ruffier-Méray, Frankreich, *Verfahren und Apparatur zur Herstellung von Farbstoffpasten, Mastix, Druckschwärze, Farben, Lacken und anderen pulverförmige unlösliche Stoffe enthaltenden Produkten.* Das pulverförmige Material wird in einen stehenden Zylinder eingefüllt, der mit einem Rührwerk, das durch die ganze Länge des Zylinders Rührarme besitzt, ausgestattet ist. Unter Rühren wird der App. zunächst evakuiert, um die Luft etc. aus dem Material zu entfernen u. um eine gründliche Durchtränkung zu ermöglichen. Zu diesem Zweck steigt von unten die Fl. langsam nach oben durch die M., wobei gleichzeitig gerührt wird. An Hand einer Zeichnung ist die App. beschrieben. (F. P. 677 940 vom 5/7. 1929, ausg. 17/3. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von für Farben, Tinten o. dgl. geeigneter Kohle.* Vergaste ungesätt. KW-stoffe werden unter vermin-

dertem oder n. Druck u. in Ggw. oder Abwesenheit anderer Gase u. Dämpfe bei niedrigen oder mäßig hohen Temp. über deshydrierend wirkende Katalysatoren geleitet. Die Katalysatoren bestehen entweder aus einem Metall der Fe-Gruppe oder aus entsprechenden Verbb. Die erforderlichen Temp. liegen zwischen 100 u. 600°, vorzugsweise zwischen 300 u. 450°. Da die Rk. exotherm ist, erübrigt sich meistens weitere Wärmezufuhr. (Hierzu vgl. E. P. 324959; C. 1930. I. 3107.) (E. P. 327 374 vom 19/12. 1928, ausg. 24/4. 1930.) DREWS.

Kolloid-Chemie Studienges., J. B. Carpzwow, M. March, R. Lenzmann, Hamburg und H. Sanders, London, *Deckfarbstoffe*. (E. P. 319 808 vom 30/5. 1928, ausg. 24/10. 1929. — C. 1930. I. 3360 [Aust. P. 15 205/1928.]) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Kränzlein, Wilhelm Eckert und Eduard Besler, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung von Tetrahydrochinoxalinen*, dad. gek., daß man *Chinoxalin* (I) oder dessen Homologen mit H₂ unter Druck bei Ggw. von Katalysatoren behandelt. — Z. B. wird I mit oder ohne Zusatz von A. mit Nickelkatalysator u. H₂ im Rührautoklaven erhitzt, wobei die Temp. langsam auf 150° gesteigert wird, wobei *Tetrahydrochinoxalin* (ident. mit dem in Ber. Dtsch. chem. Ges. 20 [1887]. 1191 beschriebenen Prod.) erhalten wird. — Aus dem 6-Methylderiv. von I erhält man 6-Methyltetrahydrochinoxalin, F. 108—110°. — Die Prodd. sollen als Zwischenprodd. zur *Herst. von Farbstoffen* dienen (hierzu vgl. D. R. P. 485561; C. 1930. I. 593). (D. R. P. 495 101 Kl. 12 p vom 22/3. 1927, ausg. 5/4. 1930.) ALTPETER.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-Ges. m. b. H., übert. von: Norbert Specht, Berlin, *Farbstoffe*. (A. P. 1 750 287 vom 21/10. 1925, ausg. 11/3. 1930. D. Prior. 31/10. 1924. — C. 1926. I. 2251 [E. P. 242282.]) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Thiess, Frankfurt a. M.-Sindlingen und Leonhard Deicke, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung von Farbstoffen*. (D. R. P. 496 338 Kl. 22 e vom 19/2. 1927, ausg. 23/4. 1930. — C. 1928. I. 2998 [E. P. 285 504.]) FRANZ.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: Otto Sohst, Höchst a. M., *Azofarbstoff*. (A. P. 1 754 652 vom 26/6. 1926, ausg. 15/4. 1930. D. Prior. 7/7. 1925. — C. 1927. I. 524 [E. P. 255 072.]) FRANZ.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: Eugen Glietenberg und August Sigwart, Leverkusen a. Rh., *Azofarbstoffe*. (A. P. 1 752 075 vom 28/11. 1927, ausg. 25/3. 1930. D. Prior. 3/12. 1926. — C. 1929. I. 580 [F. P. 645 066.]) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Leopold Laska, Arthur Zitscher und Rudolf Reyher, Offenbach a. M.), *Darstellung von wasserunlöslichen Azofarbstoffen*. (D. R. P. 497 000 Kl. 22 a vom 13/12. 1927, ausg. 1/5. 1930. — C. 1929. I. 2703 [E. P. 302 251.]) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Eugen Glietenberg, Leverkusen), *Darstellung wasserunlöslicher Azofarbstoffe*. (D. R. P. 496 746 Kl. 22 a vom 6/1. 1928, ausg. 25/4. 1930. Zus. zu D. R. P. 491 349; C. 1930. I. 2803. — C. 1929. I. 2925 [E. P. 303 526.]) FRANZ.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: Hans Kämmerer, Mannheim, *Chromhaltige Azofarbstoffe*. (A. P. 1 753 120 vom 13/4. 1928, ausg. 1/4. 1930. D. Prior. 14/5. 1927. — C. 1929. I. 2704 [E. P. 302 709.]) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Metalle enthaltenden Monoazofarbstoffen*. Man behandelt Monoazofarbstoffe, die 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfosäure oder ihre N-Substitutionsprodd. als Kupplungskomponente enthalten, mit Verbb. die mehr als ein Metall abzugeben vermögen, oder man behandelt die Farbstoffe nacheinander mit den metallabgebenden Verbb. Die Farbstoffe dienen zum Färben von Baumwolle u. Lacken. Man erhitzt die wss. Lsg. des Monoazofarbstoffes 5-Nitro-2-aminophenol → 2-Phenylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure mit einer gesätt. Lsg. von CuSO₄ u. NiSO₄ zum Sieden, hierzu gibt man CrF₃ u. erhitzt 36 Stdn.; der erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle rein blau. Man erhitzt eine Lsg. des Farbstoffes 5-Nitro-2-aminophenol → 2-Phenylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfosäure oder → 2-p-Tolylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure mit CuSO₄ u. gibt dann CrF₃ zu; der erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle blau. (E. P. 325 204 vom 10/9. 1928, ausg. 13/3. 1930. Schwz. Prior. 10/9. 1927.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe*. Man behandelt 1,1'-Dianthrachinonylamine, die keine

Acylaminogruppen, aber zwei Acridonringe in 3(CO):4(NH):3'(CO):4'(NH) enthalten, oder ihre Deriv. oder Substitutionsprod. mit H₂SO₄, die erhaltenen Farbstoffe sind Carbazolderiv. Man erhitzt *1-Bz.2-Bz.4-Trichlor-3,4(N)anthrachinon-acridon*, erhältlich durch Chlorieren von Anthrachinonacridon in Nitroblz., mit *1-Amino-Bz.2-Bz.4-dichlor-3,4(N)anthrachinonacridon*, erhältlich durch Kondensation von *4,6-Dichloranthranilsäure* mit *1-Amino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure*, Ringschluß durch Behandeln mit H₂SO₄ u. Abspalten der Sulfogruppe durch Reduktionsmittel oder durch Erhitzen, in Ggw. von Na-Acetat, CuCl₂ u. Naphthalin, das erhaltene *Dianthrachinonacridonamin*, dunkle Krystalle, liefert beim Erwärmen mit H₂SO₄ u. NaNO₂ oder Chromsäure ein Carbazolderiv., das Baumwolle aus der Küpe grün färbt. Das Kondensationsprod. aus dem *Trichloranthrachinonacridon* u. *4-Aminoanthrachinon-N,1,2-acridon* liefert beim Behandeln mit H₂SO₄ einen etwas gelbstichig färbenden, grünen Farbstoff. (E. P. 325 267 vom 15/11. 1928, ausg. 13/3. 1930.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Pyranthronfarbstoffen*. Man ersetzt in Nitropyranthron die Nitrogruppe unmittelbar durch Halogen oder nach dem Überführen in die Aminogruppe über die Diazoverb. durch Halogen-, Oxy-, Mercapto-, Cyan- oder Thiocyangruppe. Durch Erhitzen einer Lsg. von diazotiertem Monoaminopyranthron in H₂SO₄ erhält man nach dem Verdünnen mit Eis *Monooxypyranthron*, in ähnlicher Weise erhält man aus den durch Red. von Di- oder Tetranitropyranthron erhältlichen Aminoverbb. die entsprechenden *Dioxy-* u. *Tetraoxypyranthrone*. Beim Erhitzen des Monoxypyranthrons in Trichlorblz. mit *p-Toluolsulfosäuremethylester* u. K₂CO₃ erhält man einen *Farbstoff*, rotbraune Krystalle, der Baumwolle aus der Küpe in sehr echten rotbraunen Tönen färbt. Einen ähnlichen Farbstoff erhält man mit *p-Toluolsulfosäureäthylester*. Beim Behandeln der in H₂SO₄ gel. Diazoverb. des Monoaminopyranthrons mit KJ entsteht ein *Monojodpyranthron*, das Baumwolle aus der Küpe orange färbt. In ähnlicher Weise erhält man das *Monochlor-*, *Monobrom-* u. *Rhodanpyranthron*. Durch Erwärmen des Monoxypyranthrons mit *p-Toluolsulfosäurechloräthylester* in Nitroblz. in Ggw. von K₂CO₃ erhält man *ω-Chloräthoxypyranthron*, rotbraune Krystalle, das Baumwolle aus der Küpe sehr echt rotbraun färbt. Das *Cyanpyranthron*, darstellbar aus der Diazoverb., CuCN, in H₂SO₄, Krystalle aus hoch sd. Lösungsm., färbt Baumwolle aus der Küpe gelbbraun. *Mononitropyranthron* liefert beim Kochen mit Benzoylchlorid *Monochlorpyranthron*, kristallin. braunes Pulver, das Baumwolle echt orange färbt. (E. P. 325 250 vom 9/10. 1928, ausg. 13. 3. 1930.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Küpenfarbstoffen der Dibenzpyrenchinonreihe*. Man kondensiert Monoamino-3,4,8,9-dibenzpyren-5,10-chinon mit organ., einen negativen Substituenten enthaltenden Verb., vorteilhaft in Ggw. eines organ. Verdünnungsmittels. *Monoamino-3,4,8,9-dibenzpyren-5,10-chinon*, erhältlich durch Red. von Mononitropyrenchinon, das durch Nitrieren von Dibenzpyrenchinon in Nitroblz. darstellbar ist, liefert mit Benzoylchlorid in Nitroblz. ein *Monobenzoylaminodibenzpyrenchinon*, kupferrote Nadeln, das Baumwolle aus der Küpe sehr echt orangerot färbt. Die entsprechende Mono-m-methoxybenzoylverb. färbt Baumwolle etwas rotstichiger. Beim Erhitzen von *Monoamino-3,4,8,9-dibenzpyren-5,10-chinon* mit *1-Chloranthrachinon-2-carbonsäurechlorid* in Nitroblz. entsteht ein *Küpenfarbstoff*, feine Nadeln, der Baumwolle orange färbt; der entsprechende Farbstoff aus *1-Aminoanthrachinon-2-carbonsäurechlorid* liefert etwas rötliche Färbungen. Erhitzt man *Monoamino-3,4,8,9-dibenzpyren-5,10-chinon* mit *1-Chloranthrachinon* in Ggw. von Na-Acetat, CuO, in Nitroblz., so entsteht ein orangebraun färbender Küpenfarbstoff. Durch Kondensation von *Monoamino-3,4,8,9-dibenzpyren-5,10-chinon* mit *Cyanurchlorid* erhält man nach dem Reinigen mit Hypochlorit einen Baumwolle rotbraun färbenden Küpenfarbstoff, rotbraune Krystalle. Ähnliche Farbstoffe erhält man mit *2,4-Dichlorchinazolin* oder anderen negativ substituierten heterocycl. Verb. Kondensiert man *Monoamino-3,4,8,9-dibenzpyren-5,10-chinon* mit *1-Amino-* oder *1-Nitroanthrachinon-2-carbonsäurechlorid*, so erhält man einen Baumwolle ziegelrot färbenden Küpenfarbstoff. Der durch Einw. von *Oxalsäuredichlorid* auf *Monoaminobenzpyrenchinon* in Nitroblz. darstellbare Küpenfarbstoff färbt Baumwolle nach dem Reinigen mit Hypochlorit gelb, *Bernsteinsäure-* oder *Malonsäuredichlorid* oder *Thiophosgen* wirken in ähnlicher Weise. *Dibrommonoamino-3,4,8,9-dibenzpyren-5,10-chinon*, erhältlich durch Bromieren von Monoaminodibenzpyrenchinon in Oleum, liefert in Nitroblz. mit *p-Chlorbenzoylchlorid* einen Baumwolle orangerot färbenden Küpenfarbstoff, braunrotes kristallin. Pulver. *Dichlormonoamino-3,4,8,9-dibenzpyren-5,10-*

chinon, erhältlich durch Chlorieren der Aminoverb. mit Sulfurylchlorid in Nitroblz., gibt beim Erhitzen mit Perchlormethylmercaptan in Nitroblz. einen Baumwolle braunstichig violett färbenden Küpenfarbstoff. Kondensiert man *Monoamino-3,4,8,9-dibenzpyren-5,10-chinon* mit *Mononitro-* oder *Monobrom-3,4,8,9-dibenzpyren-5,10-chinon*, erhältlich aus der Monoaminoverb. durch Ersatz der Aminogruppe durch Brom über die Diazoverb., in Nitroblz. in Ggw. von CuO u. Na-Acetat, so erhält man einen Baumwolle braun färbenden Küpenfarbstoff. Der durch Erhitzen von *Monoamino-3,4,8,9-dibenzpyren-5,10-chinon* mit *Monobrombenzol* unter Druck darstellbare Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe olive. Erhitzt man *Monoamino-3,4,8,9-dibenzpyrenchinon* mit *Octobromcyclohexan*, erhältlich durch Bromieren von Cyclohexan unter Druck, mit Pyridin unter Druck, so erhält man einen Baumwolle grüngrau färbenden Küpenfarbstoff. Durch Kondensation von *Monoamino-3,4,8,9-dibenzpyrenchinon* mit *Trichloranthrachinon-2,1-benzacridon*, erhältlich durch Chlorieren von *Anthrachinon-2,1-benzacridon* mit Sulfurylchlorid, in Nitroblz. in Ggw. von CuO u. Na₂CO₃ entsteht ein Baumwolle braun färbender Küpenfarbstoff. Beim Erhitzen von *Monoamino-3,4,8,9-dibenzpyren-5,10-chinon* mit *Benzotrithlorid*, in Ggw. von Schwefel, erhält man einen Baumwolle orange färbenden Küpenfarbstoff, beim Erhitzen mit Methyljodid entsteht eine Methylaminoverb., die Baumwolle grüngrau färbt. Bei der Kondensation von *Monoamino-3,4,8,9-dibenzpyren-5,10-chinon* mit *Tetrabromindigo* entsteht ein braun, mit *Dibromanthranthron* ein braun, mit *Mononitropyranthron* ein grau, mit *Mononitrodibenzanthron* ein grau färbender Küpenfarbstoff. (E. P. 325 222 vom 8/10. 1928, ausg. 13/3. 1930.) FRANZ.

R. J. Carruthers, London, *Anstrichmittel*. Man löst *Celluloid* in *Aceton*, Bzl. u. absol. A. u. gibt eine Mischung von ZnO, Schellack u. CH₃OH u. ferner eine Lsg. von *Celluloseacetat* zu. Farbstoff bzw. Farbkörper können zugesetzt werden. (E. P. 319 978 vom 7/11. 1928, ausg. 24/10. 1929.) SARRE.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-G. m. b. H., Berlin, *Verfahren zur Verbesserung der Wetterbeständigkeit von Ölstrichfarben*, dad. gek., daß man den Farben kleine Mengen von pilzabtötenden Substanzen, z. B. Cu-, Zn-, Cd- oder Hg-Verbb. zusetzt. (Schwz. P. 136 928 vom 20/2. 1928, ausg. 17/2. 1930. D. Priorr. 13/4. u. 15/11. 1927.) M. F. MÜLLER.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

S. N. Uschakow und A. D. Ssokolow, *Über die Kondensation der Terpene des Fichtennadelöles mit Formaldehyd*. Es wurde das Gemisch von *Borneol*, *Campher* u. *Pinen* als Chlorhydrate aus Fichtennadelöl isoliert, u. der CH₂O-Kondensation unterworfen. Das verwendete Fichtennadelöl, D.²⁰ 0,915, [α]_D²⁰ = -41,6°, enthielt 29,9% Bornylacetat. Das aus der Ölfraktion 156—162° durch Sättigen mit HCl dargestellte Chlorhydrat (ein Gemisch von Isobornylchlorid, 73,5% u. Bornylchlorid, 26,5%) wurde 1. in der Kälte, nach D. R. P. 191 011, u. 2. in der Siedehitze mit CH₂O kondensiert. Nach 1. wurde ein festes, dunkelbraunes Harz erhalten. 2. ergab gute Resultate nur bei Anwendung von FeCl₃ u. H₂SO₄ als Kondensationsmittel; die in Ggw. von FeCl₃ hergestellten Harze waren gut l. in Ä. u. Bzn., während mit H₂SO₄ unl. Harze erhalten wurden. Verss., die Chlorhydrate nur mit FeCl₃, ohne CH₂O, zu kondensieren, waren erfolglos; es wurden 2% Harz erhalten, auf Zusatz von CH₂O 40—60%. — Techn. *Borneol* wurde mit CH₂O unter verschiedenen Bedingungen kondensiert. In Ggw. von Alkali fand keine Rk. statt. In Ggw. verd. H₂SO₄ oder kleiner Mengen konz. H₂SO₄ bildet sich *Formaldehyddi-l-bornylacetal*, C₂₁H₃₆O₂, F. 166—167°, [α]_D²⁰ = -107,15°. Wird *Borneol* mit 1/2—1 Mol. CH₂O in Ggw. großer Mengen konz. H₂SO₄ erhitzt, so entsteht ein viscoses Öl, D. 0,9661—0,9698, bestehend vorwiegend aus Polyterpenen. Bei Kondensation in der Kälte geht *Borneol* in eine harzartige M. über, l. in Bzl. usw. — Die Einzelfraktionen des Fichtennadelöles geben beim Erhitzen mit CH₂O u. H₂SO₄ keine harzartigen Prodd.; in der Kälte bilden sich harte, dunkelbraune Harze, l. in Bzl. usw., die für die Lackfabrikation geeignet sind. (Journ. angew. Chem. [russ.: Shurnal prikladnoi Chimii] 3. 47—67. 1930. Leningrad, Chimtrust.) SCHÖNF.

John Clarke, *Schellackherstellung*. Zweimal jährlich gesammelter Lack. Bereitung des Schellacks. Zugabe von Auripigment in kleinen Mengen. Harz in Schellack. Das vielseitigste Harz. (Chem. Markets 26. 476—78. Mai 1930.) KÖNIG.

Osman Achmatowicz, *Über polnisches Terpentinöl*. Die Unters. der Terpentinöle aus 4 poln. Harzmustern ergab, daß sie vorwiegend aus *Pinenen* bestehen u. mit

amerikan. oder französ. Terpentinöl gleichwertig sind. (Przemysl Chemiczny 10. 75—80. Juni 1926. Wilna, Univ.) SCHÖNFELD.

R. G. Daniels, *Allgemeines über Nitrocellulose*. Vf. bespricht in einem Vortrag die Best. des A.-Geh. der Nitrocellulose, den N.-Geh. u. die Stabilitätsprüfung, weiter die Prüfung der Eignung einer Nitrocellulose für Lacküberzüge, die verschiedenen Faktoren, die für die Bldg. eines guten Films notwendig sind, u. kritisiert zum Schluß die vom Home Office herausgegebenen Vorschriften über den Umgang mit Nitrocelluloselacken. (Journ. Oil Colour Chemists' Assoc. 13. 99—100. April 1930.) BRAUNS.

H. Mann, *Rezepturen für Acetylcelluloselacke*. Vf. stellt eine Anzahl von aus der französ., engl. u. deutschen Literatur bekannt gewordenen Vorschriften für *Acetylcelluloselacke* zusammen, u. zwar für Flugzeugbeschleunigungen, Metallüberzüge u. Speziallacke für Leder u. Glas. (Farbe u. Lack 1930. 110. 5/3. 1930.) SIEBERT.

O. R. Brunkow, *Petroleumkohlenwasserstoffe als Verdünnungsmittel in Nitrocelluloselacken*. Die Verträglichkeit von Nitrocellulose für *Petroleumkohlenwasserstoffe* ist weit niedriger als für Toluol. Dies gilt besonders für die V.M.P.-Naphtha, deren Siedegrenzen zwischen 40 u. 200° liegen u. deren Verdunstungsverhältnisse besonders ungeeignet sind. Das geringe Lösungsvermögen dieser KW-stoffe für Harze ist ebenfalls von Nachteil; es kann durch erhöhte Zugabe von Nitrocelluloselösungsm. verbessert werden. Neuerdings werden verschiedene Sorten Petroleumnaphtha hergestellt, deren Siedegrenzen enger liegen. Es wurden drei Proben untersucht, die vollständig unter 145° destillierten. Während beim Toluol der Verdünnungsgrad der Esterlösungsm. mit steigendem Mol.-Gew. abnimmt, wurde bei Petroleumnaphtha eine Zunahme vom Äthylacetat zum Butylacetat festgestellt. Bei Mitverwendung von Butylacetat läßt sich der Gebrauch von Petroleum-KW-stoffen ermöglichen. Bis zu 50% des Toluols kann durch eine geeignete Benzinfraktion ersetzt werden. (Ind. engin. Chem. 22. 177—78. Febr. 1930. Terre Haute, Ind., Commercial Solvents Corp.) SIEBERT.

H. K. Salzberg, *Terpentinöl als Verdünner für Farbe und Firnis*. Hohe Lösewrkg. Geringer Trockenrückstand. Die Möglichkeit der Beeinflussung der inneren Struktur des Ölfilms durch Terpentinöl als Verdünner ist gegeben. (Paint, Oil chem. Rev. 89. Nr. 18. 12—30. 1/5. 1930. Pittsburg.) KÖNIG.

Fritz Hofmann und Walter Stegemann, Breslau, *Verfahren zur Herstellung von Cumaronharz*, 1. dad. gek., daß man die Cumaronöle bei gewöhnlicher Temp. mit HF behandelt. — 2. dad. gek., daß man Metall- bzw. Metalloidalogenide zusetzt. — 3. dad. gek., daß man die Cumaronöle mit BF₃ bzw. seinen Doppelverb. bei gewöhnlicher Temp. behandelt. — 4. dad. gek., daß man bei höheren Drücken oder höheren Temp. oder gleichzeitig unter beiden Bedingungen arbeitet. — Z. B. versetzt man 100 g Cumaronöl mit 4 g HF u. schüttelt 4 Stdn. Die Ausbeute an Cumaronharz beträgt 60 g. (D. R. P. 492 345 Kl. 221 vom 23/5. 1928, ausg. 21/2. 1930.) THIEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Charles E. Burke**, Wilmington, Delaware, *Herstellung von Polymerisationsprodukten aus einem Keton-Formaldehydkondensationsprodukt* in Ggw. eines organ. Amins, evtl. unter Zusatz von Cellulosederiv., wie Nitrocellulose, Harnstoff u. A. durch Erhitzen z. B. auf 100°. In den Beispielen sind z. B. folgende Zusammensetzungen genannt: 1,05 g Pyroxylin u. 500 g A. werden gemischt u. dann werden 340 g eines Aceton-Formaldehydkondensationsprod. u. 16,9 g Harnstoff zugesetzt. Ein anderes Prod. besteht aus 1,05 g Pyroxylin, 534 g Aceton-Formaldehydkondensationsprod., 170 g Campher, 16,9 g Harnstoff, 500 g A. u. 16,8 g Guanidin. Evtl. werden auch Füllstoffe zugesetzt nach folgendem Beispiel 530 g Pyroxylin, 250 g Aceton-Formaldehydkondensationsprod., 236 g Diäthylphthalat, 1,59 g Gips, 10 g Al-Palmitat u. 7,5 g Formin. Evtl. werden noch Weichmachungsmittel zugesetzt. Die Prodd. dienen zur Herst. von Überzügen u. Formmassen. (A. P. 1 755 099 vom 6/6. 1928, ausg. 15/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Geisel**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Herstellung von Kondensationsprodukten aus Harnstoff u. Formaldehyd*, dad. gek., daß man diese Verb. in Ggw. von H₂O₂ bei erhöhter Temp. aufeinander einwirken läßt. — 196 Teile Formaldehydsg. werden bei 70° mit 1 Teil 30%ig. H₂O₂-Lsg. u. 44 Teilen Harnstoff in 44 Teilen W. von 70° gel., langsam versetzt. Nachdem die Rk. eingetreten ist, erhitzt man noch eine halbe Stde. auf 100° u. engt sodann im Vakuum bis zur Zähflüssigkeit ein. Nach dem Abkühlen erhält

man eine klar durchsichtige M. (D. R. P. 493 988 Kl. 12 o vom 19/8. 1924, ausg. 18/3. 1930.)
M. F. MÜLLER.

Canadian Electro Products Co. Ltd., Montreal, Quebec, übert. von: **Howard Watson Matheson** und **Frederick William Skirrow**, Montreal, *Herstellung einer gummi- und harzähnlichen Masse* aus aliphat. Vinylestern u. gesätt. aliphat. Aldehyden. — 100 Teile *Acetaldehyd* u. 100 Teile *Vinylacetat* werden in einem Autoklaven 16 Stdn. auf 100° erhitzt u. nachher die unveränderten Ausgangsstoffe durch Dest. abgetrennt. Es bleiben 12 Teile eines weichen u. stückigen Kondensationsprod. zurück. In gleicher Weise werden *Vinylformiat*, *Vinylbutyrat*, sowie höhere aliphat. Aldehyde, wie *Butyr aldehyd* verwendet. (E. P. 295 322 vom 1/8. 1928, Auszug veröff. 3/10. 1928. Can. Prior. 9/8. 1927. Zus. zu E. P. 280 246; C. 1929. I. 2358.)
M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a/M., *Herstellung von Harz- und wachsähnlichen Produkten* durch Veresterung der freien, hochmolekularen Fettsäuren, die in Wachsen enthalten sind, mit hochmolekularen organ. harzartigen Kondensationsprodd. mit freien Hydroxylgruppen, die aber frei von aromat. oder hydroaromat. S-Verbb. sind, oder mit den Zwischenverbb., die bei der Herst. solcher Kondensationsprodd. erhalten werden, die dann zu künstlichen Harzen während der Veresterung polymerisiert werden u. gegebenenfalls durch Erhitzen in An- oder Abwesenheit gehärtet werden. — 70 Teile *gebleichtes Montanwachs* u. 30 Teile eines Kondensationsprod. aus *o-Kresol* u. *Formaldehyd* werden unter Rühren in einer CO₂-Atmosphäre zusammengesmolzen; dann wird 1 Teil NaHSO₄ zu der Schmelze zugefügt u. die M. 10 Stdn. auf 240—250° erhitzt. Die Schmelze erstarrt zu einer festen, braunen M. F. 75—80°. — 45 Teile *Aldolharz*, aus *Acetaldehyd* durch alkal. Kondensation erhalten, werden innerhalb 5 Stdn. zu 60 Teilen geschmolzenem u. gebleichtem Montanwachs bei 150—170° zugegeben. Die Schmelze wird 6 Stdn. bei 240—250° gehalten. Das Prod. hat den F. 75—82°. In der Patentschrift sind noch weitere Beispiele beschrieben. (E. P. 827 417 vom 29/9. 1928, ausg. 1/5. 1930.)
M. F. MÜLLER.

Continental-Diamond Fibre Co., Newark, übert. von: **Gustave E. Landt** und **William H. Adams jr.**, Norristown, V. St. A., *Herstellung von Lacken aus synthetischen Harzen*. Ein *Lack*, der in einem organ. Lösungsm. (A.) ein synthetisches Harz (aus *Phenol* u. CH₂O oder *Furfur*ol oder *Glycerin*) u. ein Härtungsmittel (*Hexamethylen-tetramin*) enthält, wird in der Weise hergestellt, daß das Hexamethylen-tetramin in dem A. durch Einleiten von gasförmigem CH₂O u. NH₃ erzeugt wird. Dabei kann so verfahren werden, daß erst das Harz im A. gel. u. dann CH₂O u. NH₃ eingeleitet oder daß erst CH₂O u. NH₃ in A. eingeleitet u. dann das Harz darin gel. wird. (A. PP. 1 731 071 u. 1 731 072 vom 4/1. 1927, ausg. 8/10. 1929.)
NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co. und W. E. Lawson, Wilmington, V. St. A., *Lacke auf Vinylharzbasis*, bestehend aus *Tetrahydrofurfurylalkohol* u. polymerisierten *Vinylverbb.* — Man verwendet z. B. Lacke aus *polymerisiertem Vinylacetat*, *Tetrahydrofurfurylalkohol*, A., *Äthyl-* u. *Butylacetat*, *Toluol* u. *Chlorbz.* oder aus den α - u. β -Polymeren des *Vinylchlorids*, *Äthyl-* u. *Butylacetat*, *Chlorbz.*, *Chromgrün* u. *Tetrahydrofurfurylalkohol*. (E. P. 312 049 vom 3/4. 1929, ausg. 17/7. 1929. Prior. 18/5. 1928.)
SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Cellulose-esterlacken* unter Zusatz von harten Harzen, wie *Kopale*, *Albertole*, u. von Weichmachungsmitteln, wie *Campher*, *Triarylsphosphate*, *Phthalsäureester*. — *Kaurikopal* wird in Bzl., *Toluol* oder *Xylol* gel., dann wird *Äthyl-*, *n-Butyl-*, *Hexyl-* oder *Cyclohexylacetat*, ferner *Nitrocellulose* u. *Trikesylphosphat* zugesetzt. (E. P. 294 911 vom 29/4. 1927, ausg. 26/9. 1928.)
M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gefärbte Celluloselacke* werden erhalten durch Auflösen eines gefärbten Cellulosederiv. in einem Gemisch von einem Bzl.-KW-stoff oder einem Halogenierungsprod. desselben (Kp. oberhalb 100°) u. einem *Amyl-* oder *Butylester* evtl. unter Zusatz eines aliphat. Alkohols mit wenigstens 4 C-Atomen. Als Lösungsm. dienen z. B. *Toluol*, *Xylol*, *Äthylbenzol*, *Chlorbenzol*, *Butylalkohol*. Evtl. werden noch andere höhersd. Lösungsmm. zugesetzt, z. B. *Glykolalkyläther*, sowie *Harze*, *Campher*, *Öle*, *Weichmachungsmittel*, i. *Farbstoffe*. (E. P. 294 912 vom 29/4. 1927, ausg. 26/9. 1928.)
M. F. MÜLLER.

Franz Seeligmann und **Emil Zieke**, *Handbuch der Lack- und Firnisindustrie*. 4., neubearb. Aufl., hrsg. von **E. Zieke** u. **Hans Wolff**, bearb. von **Hans Wolff**, **Fritz Zimmer** u. **Bernhard Scheifele**. Berlin: Union Zweigniederlassung 1930. (979 S.) gr. 8°. Lw. M. 45.—

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

Raffaele Ariano, *Die Beziehung zwischen Kraft und Deformation unter besonderer Berücksichtigung des Kautschuks*. (Vgl. C. 1929. I. 153.) Klassifizierung der verschiedenen Arten von Deformation u. der verschiedenen Aggregationszustände u. Diskussion der Struktur des Rohkautschuks. Roher u. vulkanisierter Kautschuk verhalten sich nicht exzeptionell u. vollkommen verschieden von den Metallen, u. es liegt kein Grund vor, die Mechanik des Kautschuks außerhalb des Rahmens der gewöhnlichen Mechanik zu behandeln. — Der Einfluß verschiedener Faktoren (Erwärmung, Belichtung in N₂-Atmosphäre, Hysteresiszyklen u. a.) auf die Beziehung zwischen Kraft u. Deformation bei vulkanisiertem Kautschuk wird untersucht. Die bleibende Dehnung bei Entlastung nach vorheriger Deformation hängt beträchtlich von deren Dauer ab u. ist größer bei konstanter Belastung als bei konstanter Verlängerung. Wird nach Dehnung auf 500% nur teilweise entlastet, so nimmt bei Herabsetzung auf 34 u. 60% die Deformation mit der Zeit wie bei vollständiger Entlastung ab, bei Herabsetzung auf 98 oder 172% nimmt sie dagegen zuerst zu u. wird dann konstant. (Nuovo Cimento 6. 123—56. 1929. Soc. Ital. Pirelli.) KRÜGER.

Alexander Steven Corbet, *Eine bakteriologische Studie über die natürliche Koagulation von Hevea-Latex*. Unterss. über die natürliche Koagulation von Hevea-Latex unter dem Einfluß des vom Vf. entdeckten „*Bacillus pandora*“. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. Transact. 36—38. 17/1. 1930.) FROMANDI.

T. E. H. O'Brien, *Bemerkungen über die Streifenbildung in hellem Crepe*. (Tropical Agriculturist 74. 71—74. Febr. 1930.) FROMANDI.

E. O. Dieterich, *Prüfung des Eindringungsgrades von Kautschuk in Gewebe*. Durch Tauchen in eine gesätt. Lsg. von Na- oder Ca-Polysulfiden u. Erhitzen während 12—15 Stdn. auf 149° werden 1 × 5 cm große Probestücke von gummiertem Gewebe zu Hartgummi vulkanisiert, um dann kurz gewaschen u. getrocknet zu werden. Die Schnitte werden mit einem Handmikrotom auf etwa 0,05—0,100 mm Dicke ausgeführt, bis zum Verschwinden der letzten Baumwollspuren in konz. H₂SO₄ gelegt, mit reiner konz. H₂SO₄ ausgewaschen, darin unter Deckgläser gebracht u. bei einer linearen Vergrößerung von 35—50 photographiert. Konz. H₂SO₄ stellt im vorliegenden Falle das beste Einbettungsmedium dar, während W., A. usw. eine Schrumpfung der Proben bedingen u. damit einen Verlust an Detail. Luft von hohem Feuchtigkeitsgeh. bewirkt denselben Effekt, den man weitestgehend ausschalten kann, wenn man die Schnitte kurz vor dem Photographieren für einige wenige Min. in frische konz. H₂SO₄ taucht. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 102—03. 15/1. 1930.) FROM.

Edward Wolesensky, *Entwicklung von Schwefelwasserstoff aus vulkanisiertem Kautschuk*. Das System Kautschuk-S im vulkanisierten Kautschuk erfährt nach seiner Bldg. eine Abspaltung von H₂S, deren Entw.-Geschwindigkeit sich als eine Funktion von Temp., Zeit, Vulkanisationskoeffizient im weiteren Sinne usw. erweist. (Bureau Standards Journ. Res. 4. 501—13. April 1930.) FROMANDI.

F. L. Kilbourn jr. und G. W. Miller, *Die Vulkanisationsgeschwindigkeit von regeneriertem Kautschuk*. (I. vgl. C. 1928. I. 2133.) Mischungen mit Alkaliregenerat, mit Di-o-tolyguanidin beschleunigt vulkanisieren schneller als die entsprechenden regeneratfreien Mischungen, in der Hauptsache bedingt durch die bei dem Regenerationsprozeß zurückbleibenden, relativ geringen Mengen an freiem Alkali. Durch Zusatz von NaOH zu W.-Regeneraten in entsprechenden Mengen wird deren Vulkanisationsgeschwindigkeit der der Alkaliregenerat angeglichen. NaOH als solches wirkt in gewissen Fällen beschleunigend u. beeinflusst die physikal. u. Alterungseigg. der Mischungen in durchaus günstigem Sinne. (Ind. engin. Chem. 22. 69—73. Jan. 1930.) FROMANDI.

United States Rubber Co., New Jersey, übert. von: **Henry W. Banks**, Connecticut, *Konzentrieren von Kautschukmilch*. Man läßt zweckmäßig bei 30° aufrahmen durch Zusatz von Stoffen, welche hochviscose wss. Lsgg. bilden wie Gelatine, teilweise hydrolysierte Gelatine, Gummi arabicum, Leim u. pflanzliches Protein z. B. aus Leinsamen extrahiertes. Man kann das Aufrahmen wiederholen. Beim Tauchprozeß erhält man alsdann ziemlich dicke transparente Überzüge. (A. P. 1 755 379 vom 28/11. 1924, ausg. 22/4. 1930.) PANKOW.

Naugatuck Chemical Co., Connecticut, übert. von: **Isidor Traube**, Berlin, *Konzentrieren von Kautschukmilch*. (A. P. 1 754 842 vom 3/9. 1924, ausg. 15/4. 1930. — C. 1925. I. 2046 [E. P. 226440].) PANKOW.

Dispersions Process, Inc., Delaware, übert. von: **William Beach Pratt**, Massachusetts, *Herstellung wäßriger Dispersionen von Rohkautschuk*. Rohkautschuk wird mit 10–15% kolloidalem Ton wie Bentonit unter allmählichem Zusatz von W. bei Temp. von 20–70° gemischt. Es entsteht eine kautschukmilchartige Dispersion, die durch Säuren nicht koaguliert werden kann. Zusammen mit dem Ton werden die anderen Füllstoffe zugegeben. Man verwendet die Dispersion zum Imprägnieren, mit Ölen u. Pigmenten als Farbe. (A. P. 1755 891 vom 10/7. 1924, ausg. 22/4. 1930.) PANKOW.

B. F. Goodrich Co., übert. von: **William C. Geer**, New York und **Harlam L. Trumbull**, Ohio, *Herstellung wäßriger Dispersionen aus vulkanisiertem Kautschuk*. Altkautschuk wird zerkleinert, mit einem Lösungsm. wie Gasolin erweicht, gemahlen u. mit einer wäßrigen Paste z. B. von 200 Teilen Casein u. 20 Teilen Na₂CO₃ verarbeitet. Die erhaltene Emulsion wird mit W. verd. u. in der Kolloidmühle weiter zerteilt. Nach Entfernen des W. oder Koagulieren erhält man einen ausgezeichneten Füllstoff für Kautschukmischungen. (A. P. 1754 886 vom 13/6. 1925, ausg. 15/4. 1930.) PANKOW.

Anode Rubber Co. Ltd., London, *Verbesserung von Kautschukdispersionen*. (Ung. P. 98 023 vom 21/2. 1928, ausg. 1/8. 1929. E. Prior. 26/3. 1927. — C. 1929. I. 1055 [E. P. 297 780].) G. KÖNIG.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt, *Elektrophoretische Abscheidung von Kautschuk mit Wechselstrom*. (Nachtrag zu F. P. 670 567; C. 1930. I. 1546.) Die Wrkg. des Stromes ist am größten, wenn man Kautschukmilch von verhältnismäßig geringer Konz. z. B. mit einem Kautschukgeh. von 10% verwendet. (E. P. 325 401 vom 4/3. 1929, Auszug veröff. 13/3. 1930. Prior. 10/11. 1928. Zus. zu E. P. 307 747; C. 1929. II. 1229.) PANKOW.

F. C. Jones, London, *Feine Kautschukfäden*. Man spritzt die Fäden in eine h. alkal. Polysulfidlg., die man durch Erhitzen von S in einer wss. Lsg. von Na₂B₄O₇ oder NaHCO₃ erhält, zieht durch eine Seifenlg., um das Zusammenkleben zu verhindern u. trocknet. Die Fäden können Beschleuniger, Füllstoffe usw. enthalten. (E. P. 324 186 vom 13/12. 1928, ausg. 13/2. 1930.) PANKOW.

Société Française du Caoutchouc Mousse, Paris, *Herstellung von Schaumkautschuk*. (Nachtrag zu F. P. 517 660; C. 1921. IV. 430.) Man überzieht eine innere Kautschukmischung aus 72 Teilen Kautschuk, 4 Teilen Ceresin, 3 Teilen Carnaubawachs, 2,5 Teilen Harz, 10 Teilen Sb₂S₃, 6 Teilen S u. 2,5 Teilen MgO mit einer Deckschicht aus 75 Teilen Kautschuk, 6 Teilen S, 10 Teilen Sb₂S₃, 5 Teilen ZnO u. 4 Teilen CaCO₃. In die Mischung wird Gas unter hohem Druck eingepreßt u. danach vulkanisiert. Es entsteht eine feste Außenhaut, während die schwammartige innere Substanz unter einem Druck von 4 bis 5 at steht. Verwendung: als Isolator, Stoßdämpfer, Luftreifenfüllung usw. (Holl. P. 21 338 vom 26/6. 1920, ausg. 15/3. 1930.) PANKOW.

Roessler & Hasslacher Chemical Co., New York, übert. von: **George Stafford Whitby**, Montreal Quebec, Canada, *Vulkanisationsbeschleuniger*. (Can. P. 275125 vom 26/11. 1926, ausg. 1/11. 1927. — C. 1927. I. 3144 [E. P. 265 169].) FRANZ.

Roessler & Hasslacher Chemical Co., übert. von: **Adrien Cambron**, New York, *Vulkanisationsbeschleuniger und Alterungsschutzmittel*. Man verwendet das in Ggw. eines sauren Katalysators wie ZnCl₂, HCl bzw. ZnCl₂ + HCl, H₂SO₄, AlCl₃ oder Dinitrochlorbenzol hergestellte *Kondensationsprod.* eines Aldehyds (Acet-, Butyr-, Crotonaldehyd) mit einem arom. Amin (Anilin, Xylidin). (A. P. 1754 010 vom 20/1. 1926, ausg. 8/4. 1930.) PANKOW.

R. T. Vanderbilt Co., Inc., New York, übert. von: **Paul J. Murrill**, New Jersey und **Walter W. Evans**, New York, *Alterungsschutzmittel für Kautschuk*. Man verwendet die *Kondensationsprod.* von einem Aldehyd wie HCHO, CH₃CHO, Butyraldehyd, Aldol usw. mit einem *Alkylendiaryldiamin* wie Äthylen-, Propylen-, Trimethylen-, Tetramethylen- oder Pentamethyldiaryldiamin, insbesondere das *Kondensationsprod.* von Aldol mit Äthylendiphenyldiamin. Die *Prodd.* haben keine beschleunigende Wrkg. (A. P. 1755 703 vom 23/9. 1927, ausg. 22/4. 1930.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Polymerisation von Butadien-kohlenwasserstoffen*. Man polymerisiert mit Alkalimetallen in Ggw. indifferenten KW-stoffe wie Butylen, Propylen, Cyclohexan, Bzl., Xylol, Terpentin, Gasolin, Leichtbenzin, Terpene u. a. Die Polymerisation verläuft gleichmäßiger u. man erhält l. *Prodd.* Die Viscosität dieser Lsgg. ist von der Führung der Polymerisation abhängig. Man polymerisiert 66 Teile Butadien mit 35 Teilen Butylen u. 0,2 Teilen Na unter Rühren

u. erhält ein sehr elast., gleichmäßiges Polymerisat. (E. P. 324 004 vom 14/8. 1928 u. 29/1. 1929, ausg. 13/2. 1930.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Polymerisation der Butadien-KW-stoffe*. Man polymerisiert mit einem Alkalimetall unter Zusatz geringer Mengen von NH₃, primärer, sekundärer oder tertiärer Basen. Man erhält plast., gut Füllstoff aufnehmende Polymerisate, die stark viscosc Lsgg. geben. Die Polymerisation verläuft gleichmäßig. Man polymerisiert z. B. 150 kg Butadien mit 1,5 kg Na-Draht u. 1/2% NH₃ in einer N₂-Atmosphäre. (F. P. 678 305 vom 11/7. 1928, ausg. 21/3. 1930. D. Prior. 12/7. 1929.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Dichtungen und Überzüge aus synthetischem Kautschuk*. Die Polymerisationsprodd. des Butadiens eignen sich besonders zur Herst. von wasserfesten Dichtungen wie Verschlussringen, Ventilkappen usw. sowie Überzügen infolge ihrer großen Widerstandsfähigkeit gegen Alkalien, Säuren, O₂, Dampf usw. sowie Erhaltung der Elastizität noch bei Temp. über 100°. Für manche Zwecke mischt man sie mit künstlichen Harzen z. B. der Abietinsäure oder der cycl. Ketone. (F. P. 667 299 vom 12/1. 1929, ausg. 15/10. 1929. D. Prior. vom 14/1. 1928.) PA.

Paul Stamberger, *The colloid chemistry of rubber*. New York: Oxford 1929. (88 S.) 8°. § 2.—

XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

Siegfried L. Malowan, *Über die biologische Bedeutung der Riechstoffe*. Erörterungen über den Mechanismus des Zustandekommens der Geruchsempfindung nach dem heutigen Stande der Wissenschaft u. den Zusammenhang zwischen Geruch u. Konstitution. (Riechstoffind. 5. 32—34. 52—53. März 1930.) ELLMER.

B. N. Rutowski und J. W. Winogradowa, *Über das Ssuchumer Lemongrassöl (Kaukasus)*. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy Nr. 351. Transact. Chem.-Pharm. Inst. Nr. 22. 19—31. 1930. — C. 1930. I. 3619.) SCHÖNFELD.

—, *Pfefferminze und Menthole*. Die Prod. an Pfefferminzöl in Japan, Amerika, Italien, England, Ungarn, Rußland, Frankreich wird in Vergleich gestellt. Das synthet. *Menthol* tut dem natürlichen erheblich Abbruch. Es werden die Aussichten einer Wiederaufnahme der Pfefferminzkultur in Frankreich besprochen. Bei guter Zuchtwahl kann nach FONDARD ein sehr feines Öl von 85% *Menthol* gewonnen werden u. bei Düngung mit NaNO₃ bei einer Produktion von 16 500 kg Kraut pro ha u. 1 kg Öl aus 193 kg Kraut der Preis erheblich gesenkt werden. Großer Erfolg ist nur bei Kultur im großen nach amerikan. Muster zu erwarten. Zur Zeit tritt Italien stark in Konkurrenz. (Parfümerie mod. 23. 171—75. März 1930.) ELLMER.

B. N. Rutowski und J. W. Winogradowa, *Über die Konstanten des russischen Pfefferminzöles*. (Vgl. C. 1925. II. 1715.) Das russ. Pfefferminzöl des Handels hat folgende Konstanten: $[\alpha]_D = -20$ bis -27° ; $D_{15}^{20} 0,9014—0,915$; das Öl enthält 6—15% Mentholester, 41—51% freies *Menthol*, 16—18% *Menthon*; SZ. 0,7—1,0. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy Nr. 19. Transact. Scient. Chem.-Pharm. Inst. Nr. 4. 10—15. 1923. Moskau.) SCHÖNFELD.

B. N. Rutowski und P. P. Leonow, *Die Zusammensetzung des russischen Fenchelöles*. Russ. Fenchelöl enthält ca. 55% *Anethol*, ferner *d-Fenchon*, *d- α -Pinen*, *Dipenten*, *α -Phellandren*, *Camphen* u. *Anisaldehyd*. $D_{20}^{20} 0,9653$; $[\alpha]_D = +17,05^\circ$; $n_D^{20} = 1,5312$. E. +4,5°. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy Nr. 19. Transact. Scient. Chem.-Pharm. Inst. Nr. 4. 16—24. 1923. Moskau.) SCHÖNFELD.

B. N. Rutowski und S. A. Busse, *Über die Zusammensetzung des ätherischen Öles von Santonin nicht enthaltender Artemisia maritima*. Das aus Turkestan stammende äth. Öl, gewonnen aus Knospen von *Artemisia maritima*, enthielt 27,8% *Cineol* u. 7—8% *Thujon*. Nachgewiesen wurde Ggw. von *Camphen*. Ggw. von *Limonen* u. *Dipenten* ist zweifelhaft. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy Nr. 19. Transact. Scient. Chem.-Pharm. Inst. Nr. 4. 25—33. 1923. Moskau.) SCHÖ.

A. Reclaire, *Die aliphatischen Alkohole, besonders die sogenannten Fettalkohole*. Es werden bzgl. Darst. u. Eigg. sowie Verwendung in der Parfümerie besprochen: *n-Heptylalkohol*, *n-Heptylalkohol*, *Methylamylcarbinol*, *n-Octylalkohol*, *Methylhexylcarbinol*, *Äthylamylcarbinol*, *n-Nonylalkohol*, *n-Decylalkohol*, *n-Undecylalkohol*, *n-Undecylenalkohol*, *Dodecylalkohol*, *Methylnonyläthylalkohol*. Die fabrikator. Darst. von *Octylalkohol* durch Red. von *Äthyl-octylat* nach BONVEAULT u. BLANC wird genau

beschrieben. (Perfumery essent. Oil Record 21. 125—27. 23/4. 1930. Hilversum, Wissenschaftliches Laboratorium Polak u. Schwarz.) ELLMER.

Marston Taylor Bogert und David Davidson, *Untersuchungen über Aldehyde*. II. (I. vgl. C. 1930. I. 2323.) Vf. gibt in einer Anzahl Tabellen u. Kurven die Ergebnisse seiner Unterss. über die Geschwindigkeit der Oxydation von *Aldehyden* bekannt. Lösungsm., insbesondere Ggw. von A., verzögert die Oxydation, während die gleichzeitige Ggw. mehrerer Aldehyde (z. B. α -Amylzimtaldehyd u. Benzaldehyd) die Oxydation beschleunigt. (Amer. Perfumer essential Oil Rev. 24. 667—68. 1930. New York, Organ. Lab. d. Columbia-Univ.) ELLMER.

Alfons M. Burger, *Das moderne Phantasieparfüm*. Die Typen *Chypre, Fougère, Origan, Opopanax, Tabak, Dandy, Au matin, Quelques fleurs, Floramye, Rêve d'or, Ideal* u. *Poppy* wird parfümist. gekennzeichnet, sowie teilweise die Zus. erörtert. Eine neue graph. Form der Darst. von Parfümkompositionen wird abgebildet u. erläutert. (Seifensieder-Ztg. 57. Parfümeur 4. 301—03. 319—20. 24/4. 1930.) H. HELLER.

J. P. Durvelle, *Fabrication des essences et des parfums. Chimie des parfums. 3e edition.* Paris: Desforges, Girardot et Cie. 1930. (VIII, 808 S.) 8°.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

F. Hanley und R. M. Woodman, *Der Einfluß der Behandlung mit Schwefelsäure auf die Keimung von Zuckerrübensamen*. Die gegen die Schädigung durch Phomatae bekannte Behandlung der Zuckerrübensamenknäuel mit H₂SO₄ wird einer eingehenden Unters. unterzogen. Vff. vergleichen bei ihren Feldverss. Samenknäuel hinsichtlich der Keimung u. Wachstumsgeschwindigkeit, die vorher verschieden behandelt worden sind; solche, die der Einw. von konz. (80%) H₂SO₄ unterworfen, andere die nur in W. eingeweicht waren, u. endlich solche, die überhaupt keine Vorbehandlung erfahren hatten. Aus den Verss. ergibt sich, daß die Behandlung mit H₂SO₄ (danach Auswaschen u. Neutralisieren der Säure mit Kalkmilch) bedeutende Erfolge bzgl. der Keimung u. Wachstumsgeschwindigkeit mit sich bringt. Die H₂SO₄ hat keine Verminderung der Trockensubstanz der Sämlinge zur Folge. — Eine Best. des Sterilisationseffektes, wenn ein solcher auftritt, wurde im Rahmen der Verss. nicht vorgenommen. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. 215 T—20 T. 9/5. 1930.) TAEGENER.

M. Nosoff, *Die Verwendung von Lystonol in der Zuckerfabrik*. Vf. berichtet über seine Verss. bzgl. der Anwendung von *Lystonol* zur Vermeidung von Schaumbldg. (Fermentation) im Diffusionssaft u. bei Nachprodd. u. kommt zu dem Schluß, daß *Lystonol* als Antiseptikum den anderen Mitteln (Formol, Natriumbisulfit etc.) gegenüber vorzuziehen ist, da es kräftiger wirkt u. schon kleine Mengen genügen. Besonders in Diffusionssäften, wenn die Batterie angehalten werden mußte, ist seine konservierende Wrkg. von großem Vorteil für den weiteren glatten Betrieb. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 47. 185. April 1930.) TAEGENER.

Theodor Steen, *Die mechanische Reinigung von Abwässern in Zuckerfabriken*. Vortrag. Wenn die Schnitzel- u. Preßwässer von den Schwemm- u. Waschwässern getrennt behandelt werden, bietet die mechan. Reinigung der letzteren u. die Beseitigung des anfallenden Schlammes (durch Mammutbagger) keine besonderen Schwierigkeiten, weil sowohl die Klärgeschwindigkeit des W. als auch die Eindickungsgeschwindigkeit des Schlammes eine verhältnismäßig große ist. Für die Dimensionierung einer Klär- u. Absetzanlage ist die Best. der Klär- u. Eindickungsgeschwindigkeit Voraussetzung. — Vortragender vergleicht Klärbecken mit rechteckiger u. kreisrunder Grundfläche. Die Vorteile des Rundbeckens sind: schnellere Ausscheidung der festen Stoffe u. des anfallenden Schlammes auf kleinerer Grundfläche, nur etwa halb so große erforderliche Gesamtoberfläche u. Verminderung der chem. Verunreinigungen der Abwässer durch Auflösung von Zucker usw. infolge des schnelleren Ausscheidens fester Stoffe. Er kommt zu dem Ergebnis, daß das Rundbecken dem rechteckigen grundsätzlich überlegen ist. Die Wirtschaftlichkeit des Verf. ist zurzeit noch in Frage gestellt. (Vgl. auch C. 1929. I. 2456.) (Dtsch. Zuckerind. 55. 386—88. 12/4. 1930.) TAEGENER.

Vl. Staněk und K. Šandera, *Der Einfluß der Saturation und der Beförderung des Schlammes auf die Saturationsgeschwindigkeit*. Es wird auf die allgemeine Bedeutung der Filtration sowohl vom Standpunkte der Schlammabsüßung als auch bzgl. der Filtration als solcher in bezug zum Filtermaterial (Tücher) hingewiesen. Vff.

behandeln als spezielles Problem 3 Hauptpunkte: die Notwendigkeit u. Nützlichkeit der Ausarbeitung einer Methodik, welche genügend genaue u. reproduzierbare Ergebnisse gewährt, mit deren Hilfe die Beurteilung u. Vergleichung verschiedener, bei der techn. Filtration wirkender Umstände ermöglicht wird; die auf Verss. gestützte Ermittlung des Einflusses der Art der Beförderung des Saftes zu den Schlammpressen (richtige Dimensionierung u. Wahl der Pumpen) u. den Einfluß des Kalkzusatzes auf die Filtrationsgeschwindigkeit als Beitrag zur allgemeinen Theorie der Filtration. — Unter Verhältnissen, welche denen in der Fabrikpraxis nahe kommen, wird eine Methode zum Studium der Filtration ausgearbeitet u. die Ergebnisse zur Klärung einiger Erkenntnisse über Schlammblgd. bei der Saturation verwendet. Normaler Diffusionssaft wurde auf 80° erwärmt, mit Kalkmilch konstanter Zus. 10 Min. lang geschieden u. bei 82° bis zur Alkalität von 0,07% CaO saturiert, dann nach guter Durchmischung durch eine auf 80° angewärmte Schlammpresse gedrückt u. die Filtrationsgeschwindigkeit gemessen. Die mathemat. Beherrschung der Vorgänge bei der Filtration wird durch viele Umstände außerordentlich erschwert. Die Durchfließgeschwindigkeit hängt nicht nur von dem Filtermaterial (Preßtücher) u. der Viscosität der Lsgg., sondern ganz bedeutend von der Grenzflächenbeziehung ab. Vff. stellten eine neue Formel für die techn. Filtration auf. Die Filtratmenge Q in ccm in der Zeit τ in Minuten bei einem Filtrationsdruck von p -Atm. u. einer Fläche P in qcm kann aus der Beziehung: $Q = P \cdot p \cdot \tau / (\phi + \Sigma \tau \cdot \Delta)$ berechnet werden, wo ϕ u. Δ Konstante bedeuten. Dabei charakterisiert ϕ den Filtrationswiderstand der Filtertücher u. der zuerst gebildeten Filtratschicht u. Δ den wachsenden Widerstand des zunehmenden u. kompakter werdenden Schlammkuchens. Ein hoher Wert von ϕ bezeichnet also ein schlecht wirkendes Filtertuch; ein entsprechender von Δ kennzeichnet starke Abnahme der Filtrationsgeschwindigkeit mit der Zeit, also ein rasches Anwachsen der Schlammschicht. Nach der allgemeinen Erfahrung filtrieren anorgan. kristallin. Schlammstoffe besser als kolloidale organ. Ausscheidungen. Demzufolge ergaben auch die Verss., daß bei n. Diffusionssaft ein ungenügender Kalkzusatz die Filtration stark verschlechtert; die Konstante Δ ist direkt proportional der Menge des zugesetzten Kalkes. Die Art des Transportes des Schlammsaftes der I. Saturation hat einen tatsächlichen Einfluß auf die Filtrationsfähigkeit dieses Saftes. Dieser Einfluß ist abhängig von der Art der Pumpe, von der Berührungsdauer des Saftes mit der Pumpe u. von der Intensität des Zermahlens beim Pumpen. (Verss. mit Zahnpumpe, Zentrifugalpumpe u. Kolloidmühle). Die intensive mechan. Beanspruchung der Schlammteilchen verursacht ein verschiedenes Verhalten bei der Zentrifugalsedimentation. Das Zerschmettern der Konglomerate der organ. Koagulate mit den kohlen-sauren Ausscheidungen, die an der Oberfläche in Form von Krystalldrüsen haften, ermöglicht erst eine separate Sedimentation. Man kann den zermahlenden Schlammnd. in 2 scharf begrenzte Partien teilen: in eine untere, hellere, kompakte, spezif. schwerere (anorgan.) u. eine obere, dunkle, leicht hinwegschwemmbar (organ. Fällungen).

Der Hauptanteil der N-Substanzen (Eiweiß) verbleibt im leichten organ. Schlamm; auch die Kieselsäure befindet sich zum größten Teil gerade bei dieser organ. Fraktion (ebenso MgO). P₂O₅ ist hauptsächlich ziemlich fest an organ. Stoffe gebunden (Phosphatide), liegt also nicht als Calciumphosphat vor. Unter gewissen Umständen kann die Zentrifugalpumpe die Filtration auf den Schlammpressen wesentlich verschlechtern. (Ztschr. Zuckerind. tschechoslovak. Republ. 54. 373—82. 25/4. 1930. Forschungsinst. d. tschechoslovak. Zuckerind.)

TAEGENER.

Fütter, Absüßversuche an Schlammpressen. Die Verss. sollen zur weiteren Klärung der Frage nach der Menge u. dem Zuckergeh. in den Absüßern u. im Preßschlamm beitragen. Es wurde festgestellt, wie groß bei n. Betriebsverhältnissen (nasser Scheidung!) die Menge der anfallenden Absüßwässer, ihre Zus. ist, u. wie stark die Betriebsäfte durch Rücknahme der üblichen Mengen Absüßer verd. werden. Bei einer Rübenverarbeitung von 7070 dz in 24 Stdn. flossen 962 496 l Saft durch die Pressen, u. es entstanden 537,6 dz Schlamm bei 2% Kalkzugabe. In den ersten Min., in denen der Saft aus den Zwischenräumen im Preßkuchen verdrängt wird, u. die Diffusion erst langsam einsetzt, nimmt der Zuckergeh. schnell ab, um beim Überwiegen des Diffusionsvorganges langsamer zu fallen. Niedriger Druck auf den Pressen beim Absüßen u. Verlängerung der Absüßzeit bieten Vorteile, wenn man auf die Absüßwassermenge keine Rücksicht zu nehmen braucht. Bei einer Verdünnung von 100 l Saft durch Absüßwasser auf 104 l sinkt die Polarisation des Mischsaftes um 0,55°; bei einer solchen auf 102,8 l um nur 0,25°. (Dtsch. Zuckerind. 55. 539—40. 17/5. 1930.) TAEGENER.

H. Claassen, *Die wissenschaftlichen Grundlagen zur Beurteilung und Überwachung der Nachprodukt-Krystallisation*. Vf. kritisiert die Einrichtungen u. Arbeitsweisen neuerer Nachproduktverff. (HEIL u. RÖLZ) u. weist die Vorwürfe zurück, daß die von ihm ausgearbeiteten wissenschaftlichen Grundlagen für die prakt. Krystallisation der Sirupe nicht mehr zuträfen. Im Gegensatz zu den reinen Praktikern wird für den wissenschaftlich denkenden Zuckertechniker stets die richtige, der Temp. entsprechende Übersättigung die Grundlage bilden, ohne die jede Arbeitsweise, welche die Sättigungs- u. Übersättigungsverhältnisse in den Muttersirupen durch genau berechneten Wasserzusatz vor u. während der Krystallisation nicht dauernd kontrolliert, zu keinem Erfolg führen kann. (Ztrbl. Zuckerind. 38. 509. 3/5. 1930.)

TAEGENER.

P. Kühle, *Die wissenschaftlichen Grundlagen zur Beurteilung und Überwachung der Nachprodukt-Krystallisation*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Veröffentlichung wendet sich gegen die Ausführungen von CLAASEN über dieses Thema. Im Gegensatz zu ihm steht Vf. auf dem Standpunkt, daß ein W.-Zusatz in den Maischen schädlich sei, denn solange sich das W. auf der Oberfläche der Füllmasse befindet, u. noch nicht eingerührt ist, wird Zucker — u. zwar nicht unerheblich — aufgelöst, der zu seiner Auskrystallisation erneut Zeit beansprucht. Es besteht der patentrechtliche Hauptunterschied zwischen dem RÖLZschen u. dem CLAASENSchen Verf. darin, daß ersterer, um diese Übelstände zu vermeiden, das W. in fein verteilter Form von unten in die Maische einführt. (Ztrbl. Zuckerind. 38. 534—35. 10/5. 1930.)

FRIESE.

G. Bruhns, *Bestimmung des Invertzuckers, besonders neben viel Saccharose*. Vf. gibt folgende Arbeitsvorschrift: 10 ccm Kupferlsg., 10 ccm Seignette-Natronlauge u. 20 ccm Zuckerlsg. werden in einem Erlenmeyerkolben von 200 ccm Inhalt gut gemischt, möglichst schnell erhitzt u. vom Augenblick des Aufkochens an mit verkleinerter Flamme genau 2 Min. lang im Kochen erhalten. Während des Anwärmens streut man eine kleine Menge feines Talkpulver auf die Oberfläche der Fl. (nicht umschwenken!). Nun gießt man sofort 50 ccm lufthaltiges dest. W. zu, stürzt ein kleines Becherglas über den Kolbenhals u. kühlt ihn auf 15° ab. Man gibt dann 2,5 ccm Rhodan-Jodkalium-Lsg. (0,65 g KCNS u. 0,10 g KJ) zu, schwenkt um u. fügt 10 ccm, verd. (etwa 5,5-n.) H₂SO₄ zu. Nun fügt man Thiosulfatlsg. zu, bis die anfänglich auftretende Bräunung zeitweilig in Grau übergeht. Nach Zusatz von Stärkelsg. wird mit Thiosulfat zu Ende titriert, bis der Nd. ledergelb bis rot aussieht u. die Fl. in 5 Min. nicht mehr blau oder grau wird. Der Wert von 10 ccm Kupferlsg. wird ebenfalls nach dem Kochen mit Seignette-Natronlauge u. 20 ccm W. genau wie bei der Zuckerbest. festgestellt, u. von dem so ermittelten „Kupfertiter“ zieht man die nach der Red. verbrauchte Menge Thiosulfatlsg. ab. Die erhaltene Zahl entspricht dem ausgefallten Cu u. liefert bei dem Aufsuchen in einer besonderen Tabelle die entsprechende Menge Invertzucker oder den %-Geh. daran. — Enthält die Zuckerlsg. jodbindende Stoffe, so stellt man ihren „Jodtiter“ fest, indem man 10 ccm Kupferlsg., 10 ccm Seignette-NaOH u. die bei dem Red.-Vers. verwendete Menge Zuckerlsg. (mit W. zu 20 ccm ergänzt) ohne Kochen mit 50 ccm lufthaltigem W. verd., auf 15° abkühlt u. in der angegebenen Weise mit Thiosulfatlsg. bestimmt. Der so ermittelte etwas niedrigere Jodtiter tritt dann an Stelle des Cu-Titers. In solchen Fällen darf nur Seignettesalz verwendet werden, das ohne u. mit Kochen gleiche, oder höchstens um 0,05 ccm abweichende Cu-Titer zeigt. (Dtsch. Zuckerind. 54. 1237. 1316—17. 1337—38. 55. 422—23. 486—87. 3/5. 1930.)

FRIESE.

J. Bothy, *Einige Fragen über den Plus-Zucker „Naudel“*. Einen gewissen Überbetrag an Zucker erhält man bei Ausführung der Best. mit Laboratoriumsgefäßen gegenüber der mit einem Druckgefäß des Betriebs. Aus dieser Erscheinung auf eine bessere Keimfreiheit der Glasgefäße des Laboratoriums schließen zu wollen, erscheint nicht angängig. Es ist Erfordernis, sich mit solchen Zucker-Best.-Methoden zu begnügen, von denen man erwartet, daß sie es ermöglichen, nur den krystallisierbaren u. in der Industrie verwertbaren Zucker zu ermitteln. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 47. 112—19. März 1930.)

FRIESE.

Celite Corp., New York, übert. von: **Casimir A. Miketta**, Los Angeles, *Filtermaterial*. Das Material, z. B. Diatomeenerde, soll eine Mischung von Teilchen verschiedener Größe enthalten: z. B. 15% Teilchen mit einer Größe von 10 μ oder mehr, 25% mit 2 μ oder weniger, 60% mit einer Größe zwischen 2 u. 10 μ . Mit einem derartigen Material ausgerüstete Filter eignen sich besonders zur Klärung von Zuckersäften. (A. P. 1 756 906 vom 3/5. 1926, ausg. 29/4. 1930.)

DREWS.

J. Tischtschenko, Poselok Sokol und V. Tchefranoff, Moskau, Extraktion von Zucker aus Zuckerrübenschnitzel, die in getrocknetem Zustande zunächst mit k. oder w. W. angerührt werden u. dann in den Diffusor gelangen. (E. P. 326 058 vom 11/4. 1929, ausg. 27/3. 1930.) M. F. MÜLLER.

Soc. an. Raffinerie Tirlemontoise, Tirlemont, Belgien, Verfahren zur Vorbehandlung der für die Raffinerie bestimmten Rohzucker, Nachprodukte etc., dad. gek., daß diese Zucker in Lagerräumen untergebracht werden, deren Temp. u. Feuchtigkeitsgehalt den jeweils zu behandelnden Zuckerarten entsprechend ständig durch Bedienung oder auch selbsttätig auf solche Höhen geregelt wird, daß der Sirup eine möglichst geringe Reinheit annimmt u. behält. (Oe. P. 117 481 vom 11/10. 1926, ausg. 25/4. 1930. D. Prior. 26/8. 1926.) M. F. MÜLLER.

Soc. an. Raffinerie Tirlemontoise, Tirlemont, Belgien, Schleuderverfahren für Zuckerfüllmassen und ungereinigte Zuckerkristalle, dad. gek., daß die Umlaufzahl der Schleuder so hoch gesteigert wird, daß der Sirup vollständig oder fast vollständig von den Krystallen abgeschleudert wird, so daß er aus dem regulären Saftumlauf prakt. ausgeschaltet wird. Z. B. wird eine Schleuder von 250 mm Durchmesser benutzt, deren Sieb Maschen von 0,3 mm Breite u. 5 mm Länge hat u. die 3750—3800 Touren läuft. Schleuderdauer 10 Minuten. (Oe. P. 117 482 vom 11/10. 1926, ausg. 25/4. 1930. D. Prior. 9/9. 1926.) M. F. MÜLLER.

Soc. an. Raffinerie Tirlemontoise, Tirlemont, Belgien, Schleuderverfahren für Schlammmassen aller Art der Zuckerraffination. (Vgl. E. P. 290 265; C. 1928. II. 2081), wie Sättigungsschlamm, Saccharatschlamm usw., dad. gek., daß die Umlaufzahl der dabei benutzten Siebschleuder bzw. die Schleuderkraft derselben so gesteigert wird, daß der in der Schleuder zurückbleibende Schlamm nur noch einen W.- bzw. Saftgehalt bzw. Laugengehalt von etwa 15—20% hat, so daß ein pulverförmiges Prod. erhalten wird. (Oe. P. 117 493 vom 27/1. 1928, ausg. 25/4. 1930. D. Prior. 12/5. 1927.) M. F. MÜLLER.

Louis Pecqueux, Frankreich, Gewinnung von Krystallzucker aus Zuckersirup, wobei derart gearbeitet wird, daß der z. B. bei der 3. Krystallisation erhaltene unreine Zucker mit der Lsg. einer vorhergehenden, z. B. der 2. Krystallisation vereinigt u. geschleudert wird. Eventuell ist vorher die bei der ersten Krystallisation anfallende zuckerarme Lsg. zugesetzt worden u. die Lsg. eingedickt worden. An Hand einer schemat. Zeichnung ist die Apparatur zur Durchführung des Verf. beschrieben. (F. P. 679 781 vom 17/12. 1928, ausg. 17/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsgewerbe.

J. de Clerck, Das Problem des Vergärungsgrades. Vf. bespricht die verschiedenen Ursachen, die schon zur Erklärung der Tatsache herangezogen wurden, daß die Vergärung der Bierwürze im Gärbottich prakt. zum Stillstand kommt, ehe die im Laboratorium erreichbare Vergärungsgrenze vorliegt, u. daß die Differenz zwischen Endvergärung u. Bottichvergärung wechselt. Klar erwiesen scheint ihm nur eine Beziehung zwischen dem Zeitpunkt der Bruchldg. der Hefe u. dem Stillstand der Gärung. Er befürwortet deshalb Verss. über den Einfluß der Würzezus. u. der übrigen Gärbedingungen auf die Flockung der Hefe. Seine eigenen Verss. zeigen, daß die Acidität, der KJELDAHL- u. der Formolstickstoff der Würze nicht die einzigen Faktoren sind, die den Bottichvergärungsgrad bedingen. (Bull. trimestr. Assoc. anciens Éléves École Supérieure Brasserie Univ. Louvain 30. 1—19. März 1930.) KOLBACH.

J. Boldt, Darrzeit und Darrtemperatur. Auf Grund von Beobachtungen in der Brauereipraxis wird zur Herst. von Pilsener Malz eine 2 × 12-std. Darrzeit u. eine Abdarrtemp. von 85—88° empfohlen. (Wchschr. Brauerei 47. 174—77. 1924. 1930.) KOLBACH.

Georg Klatt, Der Alkohol als Nährstoff und Energiespender. Daß A. u. alkoh. Getränke als Genußmittel begehrt sind, beruht auf ihrer Fähigkeit, Euphorie zu erzeugen. Die viel verbreitete Ansicht, daß A. nähre, stärke u. wärme, wird an Hand seines Verh. im Stoffwechsel widerlegt. (Volksernährung 5. 125. 20/4. 1930.) GD.

Joh. Dehnicke, Zur Anwendung der p_H-Bestimmung in der Praxis der landwirtschaftlichen Brennerei. Die Betrachtung hat ergeben, daß die p_H-Best. in der Praxis bei der süßen Maische, in der gärenden Hauptmaische u. bei der Bereitung der Milchsäurehefe entbehrlich werden kann. Wünschenswert ist die Kontrolle der H₂SO₄-Menge durch p_H (p_H = 3,6—3,8) bei Bereitung der H₂SO₄-Hefe; es empfiehlt

sich, nicht unter $p_H = 3,2$ herunter zu gehen. Zur Best. eignet sich am besten das WULFFsche Colorimeter. (Ztschr. Spiritusind. 53. 133—35. 15/5. 1930.) GROSZFELD.

Warren N. Watson, *Der Stand der Alkoholerzeugung für gewerbliche Zwecke*. Statist. Angaben über Prod. u. Wert des A. für gewerbliche Zwecke in den Vereinigten Staaten, besonders Melasse- u. Maissprit, darin investierte Kapitalien, Zukunftsaussichten, auch in Wettbewerb mit synthet. A. u. Anwendungsgebiete des A., so als Lösungsm., Kühlerfüllung, Herst. von Ä., für Schießbaumwolle u. Beleuchtungszwecken. (Chem. metallurg. Engin. 37. 160—61. März 1930. Washington, U. S. Tariff Commission.) GROSZFELD.

Otto Kullmann, *Knoblauch als Spirituosendroge und Diätmittel*. Empfehlung der Verwendung von Knoblauchpräparaten als Anregungsmittel für Magen- u. Darmtätigkeit, als Verhütungsmittel gegen häufige Krankheiten dieser Organe, besonders in Form eines Kräuterbittern. Zu dessen Herst. wird eine Vorschrift angegeben, durch die der Knoblauch weder aromatisch noch geschmacklich unliebsam hervortritt, die aber doch zu einem gesundheitlich wirksamen Prod. führt. Weitere prakt. Angaben zur Herst. von *Knoblauchextrakten*, *Knoblauchöl* u. *Knoblauchsaften* aus frischen Pflanzen. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 51. 234. 8/4. 1930. Herzberg, Harz.) GROSZFELD.

L. Mathieu, *Die Gerüche der Gewölbe und Keller*. Normalerweise setzen sie sich zusammen aus Bouquetstoffen des Weins u. anderen flüchtigen Substanzen. Man unterscheidet n. Keller- u. Gewölbegerüche u. zufällige. Letztere können sogar durch Ausdunstungen von Personen, die ständig in den Kellern zu arbeiten haben, beeinflusst werden. Nach einer besonderen Methode des Vf. ist es möglich, folgende Mengen flüchtiger Stoffe noch zu erkennen: 1 mg Ä. in 1 cbm Luft, 1 mg Cumarin in 20 cbm Luft, 1 mg Vanillin in 200 cbm Luft, 1 mg Mercaptan in 23 000 cbm Luft, 1 mg Jodoform in 40 000 cbm Luft. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 47. 137—40. März 1930.) FRIESE.

E. Wojciechowska-Struszyńska, *Bestimmung der Aldehyde in rektifiziertem Spiritus*. Aldehydfreien A. kann man nur durch Vakuumdest. des von Aldehyden, z. B. mittels *m*-Naphthylendiaminchlorhydrat, befreiten Prod. gewinnen. Die verschiedene Empfindlichkeit der mit SO_2 entfärbten Fuchsinreagenzien zum Nachweis des Aldehyds hängt von der SO_2 -Konz. ab. Je mehr SO_2 das Reagens enthält, um so geringer ist seine Empfindlichkeit; diese nimmt ferner mit zunehmender Fuchsinkonz. zu; überschüssige Säure setzt die Empfindlichkeit herab. Die Intensität der Rk. hängt von der Stärke des A. ab; sehr hochprozentiger A. zeigt die Rk. selbst in Abwesenheit von Aldehyden. Für die Unters. zweimal rektifizierter, sehr reiner Alkohole ist das Fuchsinreagens von VILLAVECCHIA (Traité de chim. anal. 2 [1921]. 313) sehr gut geeignet; für gewöhnliche Rektifikate ist das Reagens zu empfindlich; selbst beim Nachweis von Aldehyd in sehr reinem A. muß dieser verd. u. mit Proben bekannten Aldehydgeh. verglichen werden. — *m*-Phenylendiaminchlorhydrat (WINDISCH, Ztschr. Spiritusind. 9 [1886]. 515) wurde bisher nur zur Best. eines Aldehydgeh. von nicht unter 0,001% verwendet. — Es wurde eine Methode ausgearbeitet, die der colorimetr. analog ist, u. auf dem Vergleich der Intensität der Lumineszenz im Lichte der Quarzlampe beruht, unter Verwendung einer mit Blutkohle entfärbten 10%ig. Lsg. von *m*-Phenylendiamin-HCl. In einem im Quarzlampenlicht nicht fluoreszierenden Reagensglas werden 10 ccm A. mit 1 ccm Reagens versetzt; die Beobachtung erfolgt nach 4 Stdn. oder nach $\frac{1}{4}$ -std. Erhitzen auf 75°. Aldehydfreier A. erscheint violett, 0,00002% Aldehyd ruft eine bläuliche Lumineszenz, größere Mengen eine grünelbe hervor. Die Ergebnisse sind von der A.-Konz. unabhängig. (Przemysl Chemiczny 14. 222—27. Mai 1930. Warschau, Lab. d. Spiritusmonopols.) SCHÖNFELD.

Eugen Stich, Deutschland, *Gärverfahren unter sehr feiner infektiionsfreier Durchlüftung*. Die Luft wird durch ganz feine Öffnungen, resp. Poren im Boden des Gefäßes derart zugeführt, daß die Gärl. in Schaum verwandelt wird, was durch Zusatz von Schaummitteln gefördert wird. Das Gärgefäß besteht aus mehreren Kammern, die durch Diaphragmen getrennt sind. An Hand einer Zeichnung ist die Apparatur u. die Wirkungsweise derselben beschrieben. (F. P. 680 303 vom 14/8. 1929, ausg. 28/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

Henri Gorgeot, Frankreich, *Herstellung von Milchsäureestern*. Durch Vergären einer milchserumhaltigen Zuckerlsg. in Ggw. von $CaCO_3$ bei 30 bis 35° wird die Lactose in Milchsäure umgesetzt, die dabei in Form von Ca-Lactat anfällt. Das getrocknete Ca-Lactat wird in Ggw. von Alkoholen mit der berechneten Menge einer starken

Mineralsäure zersetzt u. die dabei erhaltene freie Milchsäure in statu nascendi mit dem Alkohol verestert. (F. P. 678 627 vom 12/11. 1928, ausg. 2/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

Soc. an. des Distilleries des Deux-Sèvres, Frankreich, *Reinigung und Entwässerung von Gärungsalkohol*. Eine Abänderung des Verf. des Hauptpatents besteht darin, daß ein Teil der alkoh. Dämpfe, die aus der Dest.-Kolonne abziehen, derart komprimiert werden, daß die Wärme des Kondensats noch ausreicht, um die App., die zur Entwässerung u. Reinigung dient, zu beheizen. Eine andere Ausführungsform besteht darin, daß die vergorene Lsg. unter Atmosphärendruck destilliert wird, daß aber die App., die zur Entwässerung u. zur Reinigung dient, unter verminderten Druck gesetzt wird, derart, daß die aus der Alkoholkolonne abziehenden Alkoholdämpfe benutzt werden können, um die Kolonne u. Nebenapp., die zur Entwässerung u. Reinigung dienen, zu beheizen. (F. P. 85 364 vom 3/4. 1928, ausg. 8/3. 1930. Zus. zu F. P. 644 202; C. 1929. I. 202.) M. F. MÜLLER.

T. Breheny, Hobart, Tasmanien, *Verfahren und Apparatur zur Herstellung von Bier oder dgl.*, darin bestehend, daß die bei der Herst. entweichenden Dämpfe u. Gase kondensiert resp. adsorbiert u. in die Fl. zurückgeleitet werden, wodurch der Geschmack verbessert wird. In einer Zeichnung ist die App. beschrieben. (E. P. 326 587 vom 31/12. 1928, ausg. 10/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

Soc. Alfa-Laval, Frankreich, *Verfahren zum Klären von Wein durch Zentrifugieren* in einer Schnellumlaufr zentrifuge, die derart gebaut ist, daß die klar geschleuderte Fl. in Form von feinen Tröpfchen abgeschleudert wird u. dabei nacheinander mit einem O₂- u. CO₂-Strom in Berührung gebracht wird. An Hand einer Zeichnung ist die Apparatur beschrieben. (F. P. 679 924 vom 6/8. 1929, ausg. 23/4. 1930.) M. F. MÜ.

Emile Augustin Barbet, Frankreich, *Apparatur zur Gewinnung der Weinbukettprodukte* bei der Destillation des Weines, bestehend aus mehreren Kolonnen, deren Wirkungsweise an Hand einer Zeichnung ausführlich beschrieben ist. (F. P. 35 372 vom 11/4. 1928, ausg. 8/3. 1930. Zus. zu F. P. 623 459; C. 1927. II. 1628.) M. F. MÜ.

Charles Octave Bertin und **Alphonse Victor Drivon**, Algier, Afrika, *Herstellung von süßen, nicht gärbaren Getränken*, insbesondere nicht vergärbaren Weinen. Zuckerhaltige Fl., insbesondere süße Fruchtsäfte, werden unter Zusatz einer beträchtlichen Menge Hefe bei möglichst hoher Temp. u. in Ggw. von reichlichem Sauerstoff vergoren, wobei die Hefekonz. konstant gehalten wird, indem die neugebildete Hefenmenge immer wieder entfernt wird. Die Gärung vollzieht sich dabei in kurzer Zeit u. ist endgültig beendet. (Aust. P. 20 804/29 vom 22/6. 1929, ausg. 17/12. 1929. F. Prior. 22/6. 1928.) M. F. MÜLLER.

Eduard Jalowetz, Pilsner Bier im Lichte von Praxis und Wissenschaft. 2., unveränd. Aufl. Wien IX: Institut für Gärungsindustrie. 1930. (138 S.) 8°. Lw. nn. M. 6.—; Öst. Sch. 10.—.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

A. Behre, *Technische Hilfsmittel bei der Herstellung von Lebensmitteln*. Tabellar. Übersichten über die Eigg. der gebräuchlichen Konservierungsmittel u. deren physiolog. Wirksamkeit bzw. konservierende Fähigkeit u. Giftigkeit. Bei der Konservierungswrkg. spielt auch die Löslichkeit in W. u. Fett eine Rolle, so sind die p-Oxybenzoesäureester bei Ggw. von Fett unwirksam, bei anderen, wie bei Salicylsäure, wird die Wrkg. durch Bindung an Eiweiß geschwächt. (Chem.-Ztg. 54. 325—27. Braunschweig. Konserven-Ztg. 1930. Nr. 19. 6—9. Altona, 7/5. Chem. Unters.-Amt der Stadt.) GD.

J. Adorján, *Das Gelbwerden der Mehle im Frühjahr*. Vf. deutet das period. Gelbwerden der Mehle aus Getreide frischer Ernte u. im Frühjahr als mit der Sprossungs- u. Knospenbildungszeit der pflanzlichen Außenwelt zusammenhängende gesetzmäßige Erscheinung. (Mühle 67. 527—28. 8/5. 1930.) HAEVECKER.

Lajos Pap, *Wärmebehandlung der Mehle*. (Vgl. auch C. 1929. II. 1487.) Für ungar. Mehle ist die von KENT-JONES zur Mehlkonditionierung empfohlene Temp. u. Zeitdauer zu hoch, u. würde die Backfähigkeit vermindern. Es ist zu beachten, daß nicht der absol. W.-Geh., sondern nur jener Überschuß an Feuchtigkeit maßgebend ist, der den lufttrockenen W.-Geh. übersteigt. Das Erwärmen an Mehlen dürfte eine Ergänzung des infolge feuchten Wetters unvollständigen Reifens bezwecken. Auf Grund der Verss. erklärt Vf. für ungar., aus in der Regel in trockenem u. w. Wetter geernteten Weizen gemahlene Mehle die künstliche Erwärmung u. die Anwendung

von KENT-JONES-Mehlen als überflüssig. (Magyar chem. Folyóirat 35. 106—11. 119—21. Aug. 1929. Budapest, Techn. Hochsch.) SAILER.

—, *Das Fadenziehen des Brotes und seine Verhütung*. Der infolge der Hitzebeständigkeit seiner Sporen das Fadenziehen im Brot verursachende Kartoffelbacillus ist gegen Säure sehr empfindlich, weshalb Fadenziehen in Sauerteiggebäcken nicht vorkommt. Zusatz von 0,3% Milchsäure u. 0,1% Essigsäure oder von Spezialpräparaten zum Teig, sowie trockene u. kühle Lagerung von Mehl u. Brot verhindern das Fadenziehen. (Mühle 67. 612. 29/5. 1930.) HAEVECKER.

Karl Schmorl, *Getreidechemie*. Kurze Besprechung der neuesten Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der analyt. Getreidechemie (hl-Gewicht, Aschegeh., Kleberauswaschgeräte, Diastasegeh., Säuregrad usw.), der Mehilveredlung (Kleberbeeinflussung durch Zusatz von KBrO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, Na-Perborat, Secalit, Multaglut, Glutin u. a.), des Bleichens sowie der Sterilisierung des ganzen Kornes. (Naturwiss. 18. 413—17. 9/5. 1930. Coburg.) GROSZFIELD.

T. H. Fairbrother, *Untersuchungen über Getreidechemie. V. Konditionierung des Weizens*. (IV. vgl. C. 1929. II. 1983.) Vf. erörtert die Verff. zur „Konditionierung“, d. h. zum Versetzen des Weizens in den zum Mahlen u. zur Mehlerbereitung bestgeeigneten Zustand u. die bei der „Konditionierung“ vor sich gehenden chem. u. biolog. Vorgänge im Weizen. Insbesondere werden die enzymat. Vorgänge, die Rolle der proteolyt. u. amylolyt. Enzyme u. die Veränderungen bei der k. u. h. Konditionierung besprochen. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 5. 281—85. Juli 1929.) SCHÖNFELD.

Michał Bornstein, *Verwertung der Getreidekeime*. Durch Extraktion von Getreidekeimen wurden 8,4% eines braunen Öles, D. 16 0,935, Viscosität bei 30° 8,15, VZ. 183,2, erhalten. F. der Fettsäuren 27,5%. Das Öl enthält *Lecithin*. Die entölte Keime sind l. in W. (Przemysł Chemiczny 10. 153—55. Okt. 1926. Lodz.) SCHÖNFELD.

Alfred Mehlitz, *Ein neues Verfahren zur Herstellung von Fruchtsäften, Süßmosten und dergleichen*. Die besonders die mechan. Klärung von Birnenmosten verhindernden feinen, auch durch SEITZ-Filter durchgehenden Trubstoffe suchte Vf. mit Erfolg durch die lösende Wrkg. der Enzyme von *Aspergillus oryzae* („Protozyme-Präparat“) zu beseitigen. Der frisch gekeltern Most wird in einer „De-Laval“-Zentrifuge zentrifugiert, auf 45° erwärmt, mit geeigneten Mengen Protozyme, das *Asp. oryzae* enthält, versetzt, $\frac{3}{4}$ Std. bei 45° gehalten u. dann direkt blank filtriert. Die Filtration verläuft bedeutend schneller als bei nicht behandeltem Saft. (Konserven-Ind. 17. 306 bis 307. 321—22. Destillateur u. Likörfabrikant 43. 318—20. 335—36. Geisenheim a. Rh., Versuchsstat. f. Obst- u. Gemüseverwertung.) GROSZFIELD.

G. M. Cole, R. E. Cox und G. H. Joseph, *Zuckerinversion und andere Erscheinungen bei der Herstellung von Gelee*. Die Gelierwrkg. ist nicht an Saccharose gebunden, auch mit Invertzucker lassen sich Gelees erzeugen. Die Saccharoseinversion betrug im Pektingelee bei 28°:

| in Tagen | 1 | 31 | 60 | 91 | 113 |
|----------|------|------|------|------|------|
| % | 28,8 | 71,5 | 91,3 | 97,5 | 99,9 |

Inv.-K = 0,2820⁻⁴. Für ein Mißlingen des gewöhnlichen Geleekochens ist nicht die Saccharoseinversion, sondern öfters „vorzeitige Geleebldg.“ durch Temp.-Sturz, wenn der Zucker auf einmal der angesäuerten Pektinlsg. beigemischt wird, oder dadurch, daß die ganze M. zu lange vor dem Umgießen bei einem die Geleebldg. zu sehr fördernden pH gehalten wird, verantwortlich. Vermeidung der Erscheinung durch kurzes Erhitzen bis zum Siedepunkt u. rasches Umschütten in den Geleekessel oder besser, indem man die Säure in die Behälter gibt u. die Geleemasse darüber schüttet. Erläuterung an Beispielen. (Konserven-Ind. 17. 254—56. 267—68. 17/4. 1930. Corona, Californien, Exchange Lemon Products Comp.) GROSZFIELD.

T. N. Morris, *Die wissenschaftlichen Grundlagen der Geleefabrikation*. Das besondere Verh. des natürlichen oder künstlich zugesetzten Pektins bedingt je nach Reifestufe, Zuckergeh., Zuckerzusatz ein von kolloidchem. Überlegungen getragenes Arbeitsverf. bei der Geleekochung, wie im einzelnen dargelegt wird. (Food Manufacture 5. 129—30. Mai 1930. Cambridge, Low Temp. Res. Stat.) GROSZFIELD.

K. Wurster, *Die Essigfliege*. Kurze Darst. der Biologie dieser sich außerordentlich rasch vermehrenden Fliegenart, des Hauptüberträgers des Essigstiches. Angaben über Bekämpfung. Im Naturhaushalt sind die Fliegen Überträger der Hefezellen auf die Wunden der Beeren, erregen die Gärung darin u. verhindern dadurch Verschimmelung derselben. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 51. 302—03. 10/5. 1930. Hohenheim, Technolog. Inst.) GROSZFIELD.

Glenn H. Joseph, *Mitteilung über eine interessante Reaktion zwischen Pektin und Kuhmilch*. Frische Kuhmilch mit 0,20—0,30% oder mehr Pektin versetzt, koaguliert gewöhnlich in 10—30 Min., ebenso pasteurisierte, Zentrifugenmager- u. homogenisierte Milch. Diese Koagulation bleibt aus bei kondensierter, auf n. Geh. verdünnter, sowie aus Milchpulver bereiteter Milch. Die Pektinkoagulation von Ziegenmilch verläuft langsam u. unvollständig. Das gebildete Koagulum ist bei frischer Kuhmilch feinkörnig u. hell, ziemlich grob u. flockig bei homogenisierter Milch. Frische Milch koagulierte bei $p_H = 5,3$ — $5,4$, in dem Milch-Pektin-System bei $p_H = 6,5$. Pektine verschiedener Herkunft zeigten die gleiche Wrkg., ebenso Pektine aus 15 Min. bei 92° gehaltenen Pektinsolen. Durch vorheriges Erhitzen der Milch auf 80—99,5° für 5 Min. wurde die Koagulation nicht verhindert. Pektine mit Aschengehh. von 5—6% hatten gleiche Wrkg. Das Pektin-Milchkoagulum, das 19,0% der Trockenmasse enthält, betrug 23,7% des Gesamtsystems. Bei einem System mit 0,80% Pektin enthält es etwa 78% des Proteins u. 16% der Lactose der Milch. Die Koagulation wurde nicht verhindert durch $NaHCO_3$ bis zu 0,40, Na-Citrat 0,15, NaK-Tartrat 1,00, Na_2SO_4 0,50, KH_2PO_4 1,00, NaH_2PO_4 0,60%. Bei Verss. an Caseinsolen trat mit Pektinsolen keine Koagulation ein, Pektinsole wurden nicht durch Ca-Ionen in entsprechender Menge koaguliert, auch nicht Na-Caseinatsole durch Ca-Ionen, wohl aber Ca-Caseinat durch Pektinsol bei Ggv. von Na-Citrat u. Na-Caseinat durch Pektinsole mit Ca-Ionen. Na-Caseinatsole mit Ca-Ionen wurden durch Pektinsole mit Oxalationen nur wenig koaguliert. Andere Ca-Fällungsmittel, wie Carbonate, Tartrate, Sulfate, verhinderten nicht die Koagulation. Es scheint sich bei der Koagulation um eine besondere Rk. des kolloid dispergierten Pektins zu handeln, bei der Pektin, Casein u. Ca-Ionen zusammen wirken. Die Aufklärung des abweichenden Verh. von Kondensmilch u. Trockenmilch liegt in Änderungen ihrer kolloiden Eigg. bei der Herst. derselben. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. T 159 bis 160. 21/3. 1930. Ontario, California Fruit Growers Exchange.) GROSZFELD.

Alfred Schneck und Bodo Görgel, *Beitrag zur Alkalizahl in der Kuhmilchschae unter Berücksichtigung von Fütterung und Lactation*. Bei vergleichenden Verss. zur Best. von K_2O waren die Unterschiede nach dem $HClO_4$ -Verf. gegenüber dem Pt-Verf. so unbedeutend, daß ersteres, weil billiger, vorgezogen wurde. Bei Mischmilch lagen die Alkalizahlen (Verhältnis K_2O/Na_2O nach NOTTBOHM) zwischen 2,3—2,4, bei Einzelmilch wurden höhere Zahlen berechnet. Charakterist. für die Kolostralmilch ist eine erniedrigte Alkalizahl, die aber bei zwei Versuchskühen bereits nach 4 Tagen n. wurde. Im Verlaufe der Lactation nimmt der K-Geh. allmählich ab, während Na ansteigt; ein Einfluß der Lactation auf den CaO-Geh. wurde nicht beobachtet. Bemerkenswert war eine starke individuelle Beeinflussung des CaO-Geh., der bei dem einen Tier 25—30% höher lag als bei dem anderen. (Milchwirtschaftl. Ztbl. 59. 49—53. 65—70. 81—85. 97—101. 15/4. 1930. Halle, Univ.) GROSZFELD.

—, *Behandlung der Milch durch Hitze (Stassanisierung)*. 8. Bericht der staatlichen Versuchsmolkerei in Hillerod (Dänemark). Kurze Beschreibung des Prinzips der Stassanisierung u. ihrer prakt. Ausführung. Abbildung einer Anlage, gebaut von der Silkeborg-Maschinenfabrik. Die Milch ändert sich dabei nicht im Geh. an CO_2 , Ca-Salzen, Phosphaten, sie wird 15—16 Sekunden bei 75° erhitzt, wobei Geruch u. Geschmack unverändert bleiben. Die freiwillige Aufrahmung war gegenüber vorbehandelter Milch etwas verringert. Der Einfluß auf die Labkoagulation war prakt. ohne Bedeutung. Die Rahmgewinnung in der Zentrifuge verlief ebenso leicht wie bei Rohmilch. Unter gleichen Aufbewahrungsbedingungen ist die Haltbarkeit der stassanisierter Milch größer als bei Rohmilch oder hoch pasteurisierter Milch. Der Einfluß auf die chem. Zus. ist gering; nur etwa 8% der l. Proteine werden verändert. Der Geh. an Vitamin A u. B wird nicht beeinflusst. 99,4—99,9% der Keime werden zerstört, alle Colibazillen, Abortusbakterien u. Tuberkulosekeime getötet. Der Verbrauch an Dampf, Kraft u. W. ist geringer als bei den sonstigen Verf., die Reinigung des App. leicht. (Lait 10. 382—93. 493—509. Mai 1930.) GROSZFELD.

E. Berliner und R. Rüter, *Über die Bestimmung des Mischungsverhältnisses von Roggen- und Weizenmehl in Gebäcken*. Vorl. Mitt. Das von TILLMANS (C. 1929. I. 704) im Roggenmehl nachgewiesene Trifruktosan wird in Roggenmehl- oder Mischmehlgebäcken nach dem Verf. von SELIWANOFF (TOLLENS, Kurzes Handbuch der Kohlehydrate, Leipzig 1924, S. 327) colorimetr. bestimmt. Die Best. hat bei ungefähr gleicher Ausmahlung der gemischten Mehle eine Genauigkeit von 10%. Vf. hofft, nach Unters. des mit Ausmahlungsgrad u. Herkunft schwankenden Geh. an

Trifruktosan im Roggenmehl die Methode sicher gestalten zu können. (Ztschr. ges. Mühlenwesen 7. 21—24. Mai 1930. Frankfurt, Forsch. inst. f. Getreidechem.) HAEV.

László Karácsonyi, *Eine neue Methode zur Bestimmung der Schwellungsfähigkeit des Brotes*. Die Abhandlung ist inhaltsgleich mit der in C. 1929. II. 946 referierten Arbeit. (Magyar ehem. Folyóirat 36. 59—61. April 1930.) SAILER.

A. C. Röttinger, *Die Mikrobestimmung des Coffeins im Kaffee*. Das nach dem früheren Verf. (C. 1927. II. 183) dargestellte Coffein enthält noch Spuren anderer Verb., die besonders bei coffeinfreiem Kaffee durch Einschaltung einer Reinigung des Rohcoffeins vor der N-Best. nach KJELDAHL zu beseitigen sind. Durch Ausschütteln mit gleichem Vol. Chlf. werden einer wss. Lsg. etwa $\frac{9}{10}$ des vorhandenen Coffeins entzogen. Die Reinigung des Rohcoffeins erfolgt durch $KMnO_4$. Beschreibung u. Zeichnung der in Frage kommenden Apparatur für die Mikrobest. (Mikrochemie Pregl-Festschrift 1929. 308—12. Wien u. Leipzig, Emil Haim & Co.) GROSZFIELD.

Jules Siepi, Frankreich, Bouches-du-Rhône, *Herstellung von flüssigen hygienischen und anregenden Mitteln*. Man unterwirft Getränke, z. B. Kaffee, Milch, Tee u. dgl. der Einw. ultravioletter Strahlen entweder in Tropfenform oder in dünnen Schichten, wobei das in ihnen enthaltene Ergosterin in Vitamin D übergeführt u. die schädlichen Bakterien abgetötet werden. (F. P. 677 010 vom 9/3. 1929, ausg. 3/3. 1930.) SCHÜTZ.

International Wheat Malt Syrup Co., Chicago, *Herstellung von Malzextrakt*. Man mischt Weizenmalz mit W., läßt einige Zeit stehen, erhitzt nach u. nach auf 68 bis 80°, filtriert u. dampft das Filtrat ein. Falls ein hoher Zuckergeh. u. wenig oder kein Dextrin erwünscht ist, wird die Mischung mit Abstufungen auf 57,5, 67,5 u. 72,5° erhitzt. Bei hohem Dextringeh. u. wenig oder keinem Zucker erhitzt man auf 72,5° u. dann auf 77,5°. Das Prod. wird zur Herst. von Weizenbrot, Getränken u. Hefenährboden benutzt. (E. P. 326 264 vom 17/12. 1928, ausg. 3/4. 1930.) SCHÜTZ.

Établissements et Laboratoires Georges Truffaut und La Radiotechnique, Frankreich, Seine, *Konservierung von Getreide zwecks Transportes nach tropischen oder subtropischen Ländern*. Nach Trocknung wird das Getreide in luftdicht verschlossene Behälter gebracht, welche luftleer gemacht u. darauf unter Druck mit trocknen Gasen, wie N_2 , Ar, Kr, Ne, He gefüllt werden. (F. P. 678 619 vom 10/11. 1928, ausg. 2/4. 1930.) SCHÜTZ.

John W. Beckman, Oakland, V. St. A., *Behandlung von Getreidekörnern u. dgl.* Man behandelt z. B. Reiskörner mit einer 1^o/ig. Lsg. von Na_2O_2 , wodurch die Körner gebleicht werden. Darauf wird das auf der Oberfläche befindliche Fett extrahiert, die Körner gewaschen u. getrocknet. (A. P. 1 753 643 vom 20/3. 1929, ausg. 8/4. 1930.) SCHÜTZ.

Alfred Fewsdale Brooke, Melbourne, Australien, *Gewinnung von Pektin aus Orangenfrüchten durch Brocken* mit der 1,5-fachen Menge W. $\frac{1}{2}$ Stde. lang, Abziehen d. Fl. u. nochmaliges Kochen des Rückstandes mit derselben Menge W. Die abgezogenen Fl. werden vereinigt u. im Vakuum eingedampft. Die Lsg. enthält ca. 5% Pektin. Das trockne Pektinpulver wird zur Geleebereitung benutzt. (Aust. P. 1 9871/1929 vom 3/5. 1929, ausg. 17/12. 1929.) M. F. MÜLLER.

K. Schönwald, Budapest, *Milchkonserven*, dad. gek., daß man als Bindem. an Stelle des bisher gebrauchten Zuckers Getreidekörner, besonders den an Kleber reichen Weizen verwendet. Der W.-Geh. des Getreides wird in Röstapp. bis zu 12—15% entfernt u. auf das trockene Gut (75 kg) wird Magermilch (260 kg) zerstäubt u. solange in Maischmaschinen mit Vakuumeinrichtung behandelt, bis der W.-Geh. des Gemenges 15% beträgt, hierauf erfolgt eine Mahlung. Der Milchgeh. des Pulvers beträgt 60%₀. (Ung. P. 95 717 vom 18/8. 1926, ausg. 2/12. 1929.) G. KÖNIG.

M. Juhl, Pestujhely (Ungarn), *Milchersatz*, dad. gek., daß man entrahmte Milch mit 4% Sojabohnenmehl mischt u. solange erhitzt, bis der Geschmack der Sojabohnen verschwunden ist. Dieses Getränk enthält außer den Fett- u. Nährstoffen der Sojabohnen noch die Vitamine, das Lecithin, den Milchzucker u. die sonstigen Nährstoffe der Milch. (Ung. P. 96 011 vom 5/11. 1927, ausg. 15/11. 1929.) G. KÖNIG.

A. Axelrod, Zürich, Schweiz, *Käsebereitung*. Die Käsemasse wird in dünner Schicht getrocknet u. dann mit Hilfe einer Spindel unter Druck durch eine mit Dampf beheizte Röhre gepreßt, wobei die M. schm. u. abgefüllt werden kann. Eine geeignete Vorr. ist durch Zeichnung erläutert. (Hierzu vgl. das Zus.-Pat. E. P. 314 695; C. 1929. II. 2276.) (E. P. 286 614 vom 5/3. 1928, Auszug veröff. 2/5. 1928. Prior. 4/3. 1927.) ALTPETER.

K-P-C Co., Illinois, übert. von: **Alva G. Day**, New York, *Verfahren zum Entwässern von Käse*. Man zerreibt frischen Käse u. schickt einen Strom h. Luft hindurch, die genügend h. ist, um unter gewöhnlichen Umständen den Käse zu verflüssigen, aber nicht h. genug, um den frischen zerkleinerten Käse höher zu erhitzen. (A. P. 1 752 521 vom 17/3. 1927, ausg. 1/4. 1930.) SCHÜTZ.

A. Tarján, Budapest, *Futtermittel*. Bisher wurden die Abfälle der Zucker-, Bier-, Spiritus-, Ölfabriken, um die Haltbarkeit derselben zu erhöhen, unter sehr hohem Druck in Formen gepreßt, so daß, selbst nach längerem Einweichen die Stücke schwer zerkleinert werden konnten. Nach vorliegendem Verf. werden die Abfälle getrocknet, mit Melasse vermischt (Erhöhung der Haltbarkeit durch den Zuckergeh.), dann unter geringem Druck zu Formstücken gepreßt. Um eine Durchlüftung der gestapelten Ware zu gewährleisten, versieht man die Formstücke bereits während des Pressens mit Kanälen oder erzeugt auf der Oberfläche Rillen. (Ung. P. 96 283 vom 24/3. 1928, ausg. 2/11. 1929.) G. KÖNIG.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Halbarmachen von saftigen Futtermitteln durch Erwärmen der Futterstoffe mit Hilfe von in diese während ihres Einlagerns eingebrachten Heizkörpern*, 1. dad. gek., daß die Erwärmung mittels horizontal in die Futterstoffe eingebetteter, stabförmiger Heizkörper bewirkt wird. — 2. dad. gek., daß die Heizkörper gleichzeitig zum Einbringen von Gasen oder Fl. in die Futtermasse benutzt werden, welche die Futtermasse sterilisieren, ihr Nährstoffe zuführen oder als Klebstoff dienen. — 3. Anlage zur Durchführung des Verf., dad. gek., daß in dieser senkrechte, herausnehmbare Wände mit in vertikaler Richtung verlaufenden Schlitzen angeordnet sind, in denen die Stirnenden der in die Futterstoffe eingebetteten Heizkörper, die zweckmäßig mit einer nach unten ragenden Rippe versehen sind, während der Erwärmung der Futtermasse entlang gleiten. (D. R. P. 492 191 Kl. 53 g vom 24/11. 1922, ausg. 22/2. 1930.) SCHÜTZ.

Guillaume Capus, Fernand Leulliet et Etienne Foex, Le tabac. T. 2. Pathologie. Dessiccation. Préparation. Paris: Soc. d'éditions géographiques 1929. (430 S.) 8°.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

Sergius Iwanow, *Internationale Aufgaben der Fettchemiker*. Solche ergeben sich insbesondere aus den vom Vf. aufgezeigten Gesetzmäßigkeiten in der klimat. Abhängigkeit der Eigg. von Ölen u. Fetten. Eine selbständige Bearbeitung der Biochemie von Fetten u. Ölen durch Spezialforscher einerseits, durch gemeinsame Forschungsarbeit dieser andererseits ist die Forderung des Tages. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 27. 145 bis 148. 10/5. 1930. Moskau, MENDELEJEV-Inst.) H. HELLER.

Wilh. Halden, *Über einige der Ursachen, die zur Aufstellung einer neuen Systematik der Fette führten*. Da, wie insbesondere die Unters. von IWANOW (vgl. auch vorst. Ref.) gezeigt haben, der Sättigungsgrad vieler Pflanzenöle von klimat. u. anderen Faktoren bestimmt ist, so kann er füglich nicht als unveränderliches Kennzeichen betrachtet werden. Eine Systematik, die hierauf aufbaut, entbehrt mithin der rationalen Grundlage, die auch dadurch hinfällig ist, daß man durch entsprechende chem. Behandlung die Trockenfähigkeit weitgehend verändern kann. Vf. hat deshalb in seinem Buche (GRÜN-HALDEN 1929) lediglich die beiden Hauptgruppen der trocknenden u. der nichttrocknenden Öle belassen u. innerhalb dieser ausschließlich die botan. Klassifizierung benutzt. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 27. 129—32. 25/4. 1930. Graz.) H. HELLER.

T. P. Hilditch und J. Priestman, *Die Glyceridbestandteile von Borneo (Illipe)-Talg* Borneotalg mit F. 36—36,5°, E. 28,8°, VZ. 291, Jodzahl 32,3, u. 0,74% Unverseifbarem wurde mittels fraktionierter Dest. der Methylester wie folgt zusammengesetzt befunden: 1,5% Myristin-, 21,5% Palmitin-, 39,0% Stearin- u. 38,0% Ölsäure. Die Oxydation mit Permanganat in Aceton ergab, daß in dem Fett 4,5% völlig gesätt., d. h. nur Palmitin- (57%) u. Stearinsäure (43%) enthaltende Glyceride vorhanden sind. Die Hauptmenge, nämlich schätzungsweise 85% des Fettes, besteht aus monooleodigesätt. Glyceriden, in der Hauptsache *Oleopalmitostearin*. Dagegen ist der Anteil an dioleomonogesätt. Glyceriden wahrscheinlich nicht größer als 6,5%, während er bei der sehr ähnlich aufgebauten Kakaobutter 16% beträgt. Das Fett ist wie Kakaobutter durch seine Struktur besonders geeignet zu Konfekten. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. Transact. 197—200. 18/4. 1930. Liverpool, Univ.) H. HELLER.

E. L. Lederer, *Gegenseitige Beeinflussung von Seifen und Geruchstoffen*. Grundsätzliche Erörterungen über die Veränderung der Löslichkeit, des Dampfdruckes u. der Oberflächenspannung, sowie der Quellungserscheinungen von Duftstoffen bzgl. von Seifenlsgg. (Seifensieder-Ztg. 57. 293—95. 24/4. 1930. Hamburg.) H. HELLER.

A. Thieme, *Über flüssige Seifen*. Eigenschaften, Anforderungen an Rohstoffe u. Fertigprodd., Darst., nebst einigen Rezepten. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 70. 236—37. 2/5. 1930. Charlottenburg.) H. HELLER.

—, *Weißer Kernseife*. Eine mit 30% Erdnußöl gesottene Kernseife ist mindestens 8 Wochen haltbar. Notwendig sind daneben aber mindestens 20% Talg oder gebleichtes Abdeckereifett, also stearinreiche Fette. Seifensieder. Hinweise zur Verarbeitung. (Seifensieder-Ztg. 57. 369. 22/5. 1930.) H. HELLER.

C. Stiepel, *Etwas über Toiletteseifen beim Gebrauch*. Grundsätzliche Bemerkungen über Schaumtätigkeit, Desinfektions- u. Waschwrg. von Feinseifen unter Hinweis auf UNNAS Veröffentlichungen. (Seifensieder-Ztg. 57. 221—22. 27/3. 1930.) H. HELLER.

Josef Augustin, *Über Seife und Perborat*. Zu große Seifenmengen bei der Wäsche bedingen geringere Reinigungswrg., erschweren Ausspülen u. können Ca-Seifenflecken veranlassen. Ähnlich schädlich wirken zu hohe Perboratzusätze. Vf. schlägt deshalb deren Ermäßigung auf 4—7% vor, wobei natürlich Lagerbeständigkeit nötig ist. Abermalige Empfehlung des Cimolemulgators. (Seifensieder-Ztg. 57. 386—87. 28/5. 1930. Wiesbaden.) H. HELLER.

R. Krings, *Waschkraft und Fließkraft*. Nach Vf. ist das THOR-Waschverf. das erste Verf., bei dem die spülende Kraft des fließenden W. voll ausgenutzt wird. Beschreibung der Arbeitsweise. (Seifensieder-Ztg. 56. 394—96. 7/11. 1929.) H. HELLER.

Welwart, *Waschkraft und Fließkraft*. Polemik gegen KRINGS (vgl. vorst. Ref.) (Seifensieder-Ztg. 56. 423—24. 28/11. 1929. Wien.) H. HELLER.

A. Heiduschka und **Joh. Müller**, *Beiträge zur Fettanalyse*. Bei Tranen u. bei Lorbeerfett fallen die Werte für das Unverseifbare nach der PAE.-Methode erheblich niedriger aus als nach der Ä.-Methode. — Die Anwendungsmöglichkeiten der Hochvakuumdest. zur Trennung von Fettsäuren werden besprochen. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 263. 145—47. März 1930. Dresden, Lab. f. Lebensmittel-u. Gärungschemie d. Techn. Hochsch.) HERTER.

M. J. van Tussenbroek, *Farbmessungen mittels des Extinktionsmessers von Dr. Moll*. (Vgl. C. 1927. II. 138.) Beschreibung eines Verf. zur Ausführung der Farbmessung mittels des genannten App. bei Verwendung von Glasfiltern der Firma SCHOTT u. Gen. in Jena. Die Prüfung erfolgte durch Messung einer Lsg. von Fettponceau L. B. u. Ceresgelb I in Paraffinöl, wobei die gefundenen Werte den berechneten entsprachen. Bei Messung des Bleichungsgrades von Sesamöl auf dreierlei Weise wurden gleiche Ergebnisse erhalten. Der große Vorteil des Verf., besonders bei der direkten Vergleichung des gebleichten u. ungebleichten Sesamöls, besteht in der Schnelligkeit der Ausführung, weiter in der großen Empfindlichkeit u. Unabhängigkeit von der Augenschärfe. (Chem. Weekbl. 26. 374—81. 1929. Delft, Techn. Hochschule.) GROSZFELD.

C. Stiepel, *Der „Mackey“-Apparat zur Ermittlung der Feueergefährlichkeit von Wollölen*. Unter Mitwirkung von N. Baskin. Apparative u. arbeitstechn. Verbesserungsvorschläge zum MACKEY-Test (mit Figuren). (Seifensieder-Ztg. 57. 277—78. 17/4. 1930.) RIETZ.

Felix Fritz, *Zur Hexabromidzahlbestimmung beim Leinöl*. Die bei der Bestimmung der Fettsäuren erforderliche niedrige Temp. erzielt Vf. durch Eintragen von festem Kohlendioxid in die Ätherlsg. bzw. in den Waschäther. Verunreinigung findet hierdurch nicht statt. Empfohlen wird Verwendung von 0,5 g Fettsäure, die in Ä. wie beschrieben gekühlt u. dann mit leichtem Br-Überschuß bromiert wird. Absaugen von Ä., CO₂ u. Br durch W.-Strahlpumpe, wobei die Luft gut gekühlt werden muß. (Chem.-Ztg. 54. 383. 17/5. 1930.) H. HELLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **A. J. Hailwood**, **A. Shepherdson** und **A. Stewart**, Manchester, *Herstellung von kolloidalen Dispersionen in nichtwässrigem Medium*. Eine Lsg. von Leinöl in Bzn. wird mit W. u. NH₄-Oleat emulgiert u. die Leukoverb. eines Farbstoffs zugesetzt, worauf durch Einblasen von Luft oxydiert wird. Die Emulsion wird durch Zusatz von HCl zerstört. — Ricinusöl wird mit NH₄-Oleat u. W. emulgiert, eine wss. Lsg. einer Leuko-Farbstoffverb. zugesetzt u. mit Luft oxydiert. Das Ricinusöl wird abgetrennt u. ein Prod. für Celluloselacke geeignet er-

halten. — Leinöl wird mit wss. K_2CrO_4 u. Na-Oleat emulgiert u. dann wird wss. $BaCl_2$ zugesetzt u. die Emulsion zerstört. In dem Leinöl ist Ba-Chromat dispergiert. In einem weiteren Beispiel wird ein in Leinöl dispergierter Farbstoff gewonnen. (E. P. 326 516 vom 12/9. 1928, ausg. 10/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

Albert William Sizer, England, Verfahren zur Gewinnung von Öl aus ölhaltigen Stoffen, wie beispielsweise Lein-, Rüb- und Baumwollsamern, durch Pressen und nachfolgendes Extrahieren. (D. R. P. 496 466 Kl. 23a vom 30/9. 1925, ausg. 25/4. 1930. E. Prior. 25/10. 1924. — C. 1926. II. 301 [F. P. 603859].) ENGEROFF.

Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau (Erfinder: K. Sohler), Vorrichtung zur Gewinnung von Tran und anderen Fischölen. (Russ. P. 7427 vom 18/5. 1925, veröff. 31/1. 1929. — C. 1926. I. 3292 [E. P. 235 550].) RICHTER.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., und Wilhelm Gensecke, Frankfurt a. M., Verfahren zum Entfernen von Geruchstoffen und anderen mit Wasserdampf o. dgl. flüchtigen Verunreinigungen aus Ölen und Fetten. (D. R. P. 496 434 Kl. 23a vom 19/9. 1923, ausg. 23/4. 1930. — C. 1925. II. 1400 [F. P. 584712].) ENGEROFF.

Samuel Cabot Inc., Boston, übert. von: Samuel Cabot, Jamaica Plain, Massachusetts, Polymerisation von Ölen. (Can. P. 268 411 vom 1/2. 1926, ausg. 15/2. 1927. — C. 1926. II. 954 [E. P. 250538].) M. F. MÜLLER.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

H. E. Fierz-David, Die Struktur von Textilfasern, wie sie bei der Dunkelfeldbeleuchtung im Mikroskop gesehen wird. Bei der mkr. Unters. von Textilfasern u. bei der Herst. von Mikrophographien hat es keinen Zweck, übertriebene Vergrößerungen anzuwenden, weil dabei Interferenzringe u. Streifen im Bilde auftreten, die auf eine „Struktur“ der Cellulose schließen lassen. Vf. hat mit dem Zeissmikroskop Stativ ECD. Kardiod-Kondensator Num. Apertur 1,05, Apochromat 60/num. Apertur 1,0; X, mit Irisblende die Kunstseiden u. Naturseide im Dunkelfeld beobachtet u. photographiert, wobei er fand, daß die Stellung u. die Art des Beleuchtungsspiegels von größter Bedeutung ist (vgl. Abb. im Original) weil durch Totalreflexion des schief auffallenden Lichtes an den oft bizzar geformten Fasern u. durch kleinste Luftblasen die man zum größten Teil durch Evakuieren entfernen kann, „Strukturen“ hervorgerufen werden, die gar nicht vorhanden sind. Es ist höchst unwahrscheinlich, daß die ausgefällte Cellulose in bezug auf Brechung so heterogen ist, daß man irgendwelche innere Struktur sichtbar machen kann. (Naturwiss. 17. 703—07. 1929. Zürich.) BRAUNS.

Fred Grover-Palmer, Bemerkungen über die Bleichmittel für Kunstseide. Besprechung des Einflusses der Bleiche auf die Cu-Zahl u. die Zus. u. Wirkungsweise der verschiedenen, für Kunstseide gebräuchlichen Bleichmittel. (Textile Colprint 52. 335 bis 338. Mai 1930.) BRAUNS.

E. Reinhard, Tetracarnit in der Wollappretur. Die Verwendungsmöglichkeiten u. Vorzüge des Tetracarnits in der Wollappretur werden besprochen. (Ztschr. Textilind. 33. 357. 21/5. 1930.) BRAUNS.

S. Bose, Einige Betrachtungen über Schlichtegemische. Vf. bespricht die Verwendung der verschiedenen Stärken als Schlichte u. den Zusatz von Wachs, Paraffin, Ricinusöl u. andere Weichmachungsmittel eines weichen Griffes der geschlichteten Ware. (Indian Textile Journ. 39. 402—03. 1929. Berlin.) BRAUNS.

—, Schlichtverfahren für Strang- und Kettenschlichterei. Es wird das Strang- u. Kettenschlichten unter Verwendung der von der Firma HARTMANN, Zittau i. Sa., hergestellten Alhazit-Schlichtetabletten besprochen. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 291 292. 23/4. 1930.) BRAUNS.

E. Sutermeister, Papierherstellungsfasern. Vf. bespricht in einem Vortrag kurz den Einfluß der physikal. Eig. wie die Länge u. die Struktur, u. der chem. Eig. der verschiedenen Fasern für die Papierherst. auf die Eig. der daraus hergestellten Papiere. (Paper Trade Journ. 90. No. 12. 74—75. 20/3. 1930. Cumberland Mills. Maine.) BRAUNS.

C. E. Curran, W. H. Monsson und G. H. Chidester, Der Halbsulfitzellstoff. II. Versuche über die Herstellung von Zeitungs- und Packpapieren. (I. vgl. C. 1929. I. 955.) Nach kurzer Skizzierung der Grundlagen des Verf. u. einem Vergleich des Sulfitzellstoffs mit dem Halbsulfitzellstoff werden eine Reihe von Verss. mitgeteilt über die

Herst. von Halbsulfitzellstoff aus Koniferen- u. Harthölzern für Zeitungs- u. Packpapiere, die in der Weise hergestellt wurden, daß die normalerweise gebrauchte Zellstoffmenge durch Halbsulfitzellstoff ersetzt wurde. Die Ausbeuten schwankten zwischen 58,8 u. 75,5%. Die Festigkeitsdaten stimmten mit zwei Ausnahmen mit denen der handelsüblichen Papiere gleicher Qualität überein. Auch die Farbe der Papiere war gut. Die Kosten der Papiere aus Semisulfitzellstoff sind niedriger. (Paper Trade Journ. 90. Nr. 14. 65—68. 3/4. 1930.)

BRAUNS.

C. C. Schneider, *Gleichmäßiges Färben im Laboratorium*. Beschreibung von Vers. über das Gleichmäßigfärben von Papierstoff. Daraus werden folgende Schlüsse gezogen: Den bas. Farbstoff immer zuletzt zufügen; nicht mehr als 3 Farbstoffe miteinander mischen, nur in den äußersten Fällen einen vierten zu Hilfe nehmen; um ein gleichmäßiges Färben zu erreichen, genügt schon, die Zeit etwas zu ändern; nach Möglichkeit soll man immer einen bas. Farbstoff nehmen, der der gewünschten Farbe am nächsten liegt, es ist dann nur noch nötig, sehr kleine Mengen eines oder zweier anderer Farbstoffe dazuzunehmen, um den gleichen Farbton zu erhalten. (Paper Trade Journ. 90. Nr. 14. 71—72. 3/4. 1930. Kalamazoo, Mich., Hawthorne Paper Co.)

BRAUNS.

P. W. Carr, *Der Einfluß von Leim und Alun auf die Färbung von Papier im Holländer mit Anilinfarbstoffen*. (Paper-Maker 78. 61—62. — C. 1929. II. 1494.)

BRAUN, *Die Herstellung gekreppter Seidenpapiere*. Es wird die Herst. von Seidenkrepppapieren, ihre Verwendung u. das Drucken beschrieben. (Wchbl. Papierfabr. 60. 1207—09. 28/9. 1929.)

BRAUNS.

Belani, *Vom Pappdach*. Die Herst. von teerfreien Dachpappen u. die dazu erforderlichen Rohmaterialien werden besprochen. (Asphalt u. Teer 30. 472—74. 23/4. 1930.)

BRAUNS.

Horace Freeman, *Die Verwendung von Pyriten in der Zellstoff- und Säurefabrikation*. Vf. behandelt die Gründe, weshalb die kanad. Zellstoffindustrie bei der Sulfitlaugbereitung die Verwendung von dem aus den Vereinigten Staaten bezogenen S vorzieht, u. beschreibt einen techn. Vers., um die in Canada in großen Mengen vorkommenden Schwefelkiese in die Zellstoffindustrie einzuführen. (Canadian Mining metallurg. Bull. 1930. 471—76. April. Shawinigan, Que.)

BRAUNS.

Werner Günther und Theodor Kleinicke, *Darstellung der technischen und wirtschaftlichen Vorgänge bei der Sodarückgewinnung in der Sulfatzellstoffindustrie*. Vff. stellen Berechnungen auf, aus denen hervorgeht, daß selbst bei einem nur 50%ig. Ausnutzungsgrade der Verdampfungstation, des Ofenhauses, wie der Kaustifizierung es wirtschaftlich genug ist, die Ablauge der Kocher aufzufangen u. dem Eindampfungsprozeß zu unterwerfen. (Papierfabrikant 28. Verein d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 281—88. 27/4. 1930.)

BRAUNS.

A. Ecke, *Ungleichmäßigkeit in der Säureverteilung innerhalb eines kochenden Sulfitzellstoffkochers*. Es wird über zahlreiche direkte Kochvers. berichtet, im Verlauf derer es sich zeigte, daß die Lauge im unteren Teil des Kochers meistens stärker ist, als im oberen, u. versucht, diese Verschiedenheiten zu erklären auf Grund der Gasgesetze u. von Absorptionsvorgängen. (Papierfabrikant 28. 297—303. 4/5. 1930.)

BRAUNS.

W. L. Hall, C. S. Slater und S. F. Acree, *Einleitende Untersuchungen über zwei Abfälle der Cellulosefabrikation als Quellen für Xylose*. Vff. bestimmen den Feuchtigkeitsgeh. u. Aschegeh. von *Erdnußschalen* u. *Baumwollsamenskleie*. Der Feuchtigkeitsgeh. ist ziemlich großen Schwankungen unterworfen, 4—12%. Die Asche besteht zum Teil aus mech. anhaftendem Schmutz, der zum größten Teil durch Sieben u. Lüften entfernt werden kann, u. aus adsorbierten oder chem. gebundenen Bestandteilen. Die Asche reagiert alkal. u. enthält viel Carbonat, wenig Phosphat u. Silicat. Der Xylosegeh. der beiden Abfallprodd. ist sehr erheblich u. beträgt für Baumwollsamenskleie ca. 40%. Die Aufspaltung der Xylane erfolgt nicht mit verd. Mineralsäuren in der Kälte, sondern erst bei 100°, am besten mit 0,16-n. H₂SO₄ unter Druck (ca. 5 at). Zur präparativen Darst. der Xylose wird die Baumwollsamenskleie vor der Hydrolyse mit W. bei ca. 10 at gekocht, wobei viele gummiartigen u. salzartigen Bestandteile entfernt werden. Die Hydrolyse mit 0,16-n. H₂SO₄ liefert dann kristallisierte Xylose in einer Ausbeute von 9% der angewandten Kleie. Reinigung durch Krystallisation aus W. (Bureau Standards Journ. Res. 4. 329—42. März 1930. Washington.)

OHLE.

C. L. Wagner, *Alkaliwiedergewinnung aus Zellstoffablaugen*. (Paper Trade Journ. 90. Nr. 17. 59—63. 24/4. 1930. — C. 1930. I. 3737.)

BRAUNS.

Chas. E. Mullin, *Die hohlen Kunstseiden und synthetischen Garne. Eine Patentübersicht über die Herstellung von hohlen Fasern und die dazu erforderlichen Apparate*.

Besprechung der Patente über die Herst. von Luftseide aus Viscose, nach dem Cu-Verf., aus Acetylcellulose u. Celluloseäthern. (Textile Colorist 52. 317—19. Mai 1930.) BRAUNS.

M. Steude, *Die Nitrocellulose als Kunstseidenrohstoff und ihre Bedeutung für die Entwicklung der Kunstseidenindustrie*. Allgemeiner Überblick. (Nitrocellulose I. 2—4. März 1930.) BRAUNS.

D. Krüger, *Die Nitroacetate der Cellulose*. (Vgl. auch C. 1930. I. 3166.) Überblick über die Literatur über die Herst. von *Cellulosenitroacetaten* durch Acetylierung von Nitrocellulose oder durch Nitrierung von Acetylcellulose. — Unter Erhaltung der Faserstruktur gewonnene Celluloseacetate werden durch wasserreichere Nitriersäuren (z. B. 15% W.) bei 0° oder 30° wenigstens bei kürzerer Einw. nicht nitriert, sondern nur verseift, bei wasserärmeren (9,1% W.) Nitrierung, indem sich aus der anfangs klaren Lsg. allmählich hochnitrierte Cellulose als harter Kuchen abscheidet. — Hochnitrierte Cellulose wird durch Acetylierungsgemische etwa der bei der Herst. von Acetylcellulose benutzten Zus. nur sehr langsam angegriffen; wurden 2,4 g trockene Nitrocellulose (12,5% N) 1 Stde. bei 30° u. dann bei langsam auf Zimmertemp. fallender Temp., insgesamt 21 Stdn., mit 9,5 cem Eg. + 9,5 cem Essigsäureanhydrid + 0,29 g H₂SO₄ behandelt u. die gelatinöse M. mit W. ausgefällt, so enthielt das Prod. noch 8,32% N. Die günstigen Eigg. der durch Acetylierung schwach nitrierter Cellulose erhaltenen „Nitroacetate“ beruhen der Hauptsache nach nicht auf ihrem stets nur geringen N-Geh., sondern auf der Acetylierbarkeit der mit HNO₃ vorbehandelten Cellulose unter milden Bedingungen; je nach der Art der Vorbehandlung u. der Acetylierung nimmt der N-Geh. bei der Acetylierung mehr oder minder stark ab. (Kunststoffe 20. 73—76. April 1930.) KRÜGER.

A. Eichengrün, *Quellungsvorgänge bei Celluloseestern*. Vf. bespricht die bisherigen Verf. für die Verarbeitung von Celluloseestern zu plast. Massen. Das Lösungs- u. Gelatinierverf. erfordern zuviel Zeit, das Preß- u. Spritzverf. mit trockenen Pulvern (Lonarit- bzw. Trolitpulver) zu hohe Drucke u. Temp. (150—180°). Diese Nachteile beseitigt Vf. durch das Quellungsverf. unter Anwendung von acetoni. Cellit. In gequollenem Zustand sind die Prodd. soweit aufgelockert, daß man sie bei relativ niedrigen Drucken u. Temp. auch ohne Erweichungs- u. Füllmaterialien nach dem Preß- u. Spritzverf. verarbeiten kann. (Einzelheiten im Original.) (Ztschr. angew. Chem. 43. 236—37. 15/3. 1930.) PFLEGER.

Fritz Ohl, *Celluloseacetat und Acetatseide aus Zellstoff*. Die Acetylierung von Zellstoff ist im Prinzip möglich. Die Eigg. des Zellstoffs müssen andere sein als bei Zellstoff für Viscoseherst. Durch geeignete Spinnbedingungen können die Eigg. der aus Zellstoffacetat hergestellten Fäden günstig beeinflusst werden. Beim Naßspinnen verbessern säurehaltige Fällbäder, z. B. mit 6% Säuregeh., den Spinnvorgang u. die Festigkeitseigg. wesentlich. (Kunstseide 12. 189—91. Mai 1930.) SÜVERN.

Tadashi Nakashima, Jiro Murakami und Shosaburo Ohora, *Untersuchungen über Viscose*. XXIX. Mitt. *Eigenschaften der Viscose, welche aus längere Zeit in Alkalilauge getauchten Alkalicellulosen hergestellt ist, und des daraus gesponnenen Fadens*. In der 27. Mitt. (vgl. C. 1930. I. 3625) konnten Vff. zeigen, daß Alkalilauge allein auf die Viscositätsverminderung der regenerierten α -Cellulose in Kupferoxydammoniaklsg. einwirkt. Mit den so erhaltenen α -Cellulosen wurde Viscose wie üblich ohne Alterung der Alkalicellulose hergestellt u. ihre Eigg. u. die des daraus gesponnenen Fadens verglichen. Eine α -Cellulose, die in Kupferamminlsg. weniger viscos ist, gibt eine Viscose geringerer Viscosität, u. der aus dieser hergestellte Faden ist schwächer, wenn die Verringerung der Viscosität deutlich ist. Aber trotzdem kann man unter gewissen Bedingungen mit der geringer viscosen Cellulose einen starken Faden spinnen. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 44 B. Febr. 1930. Tokio-Komagome.) MICHEEL.

Johann Eggert, *Behandlung der Abwässer von der Viscoseideherstellung*. Vf. behandelt die Abwässer der Viscoseherst., der Herst. der Viscosekunstseide u. der Nachbehandlung. Es wird ein Verf. beschrieben, H₂S durch Belüften zu entfernen, saure u. alkal. Abwässer in geeigneter Weise zu mischen u. Mineralsäuren durch CaO zu neutralisieren. (Rayon Record 4. 417—23. 18/4. 1930.) SÜVERN.

H. Calmels, *Das Ozon und die Linoleumfabrikation*. Vorschlag, zur Oxydation des Leinöls Ozon zu verwenden, das neben seiner großen Oxydationswrkg. auch desodorisierende Eig. besitzt. (Rev. gén. Matières plast. 6. 221. April 1930.) KÖNIG.

—, *Das ultraviolette Licht in der Textilindustrie*. Vf. bespricht die Verwendung der Quecksilberlampe im Textillaboratorium zur Unters. der Kunstseide, der Rho-

damino u. der Celluloseacetato auf Grund der Fluoreszenzerscheinungen. (Dyer (Calico Printer 63. 393. 1/4. 1930.) BRAUNS.

Korn, *Fortschritte in der Papierprüfung*. Vf. schildert in einem Vortrag unter Benutzung der neueren Literatur die Fortschritte der Papierprüfung der letzten Jahre. (Zellstoff u. Papier 10. 324—27. Mai 1930.) BRAUNS.

F. T. Carson und **F. V. Worthington**, *Eine Studie über die Berstfestigkeitsprüfung*. Vers. über die Beziehungen der Festigkeitswerte zueinander führten zu folgendem Resultat: Die Berstfestigkeit wird bestimmt durch die Reißfestigkeit u. die Bruchdehnung in der Maschinenrichtung. Die Querrichtungseigg. haben keinen bemerkenswerten Einfluß auf die Berstprüfung. Wenn zwei von den drei Eigg., Reißfestigkeit in der Maschinenrichtung, Berstfestigkeit u. Bruchdehnung in der Maschinenrichtung, bekannt sind, kann der Wert für die dritte daraus errechnet werden. Nichts ist durch die Berstprüfung gemessen, was nicht durch die Reißfestigkeit bestimmt werden kann. Die Berstprüfung mißt nur die Festigkeit des Papiers in der festeren Richtung, u. sie ist deshalb für die genaue Angabe der Festigkeit vieler Papiere unangebracht. Die Werte für die Bruchdehnung, welche häufig nicht mit der Reißfestigkeitsprüfung angegeben werden, können aus der Berstfestigkeit errechnet werden. Die mit den verschiedenen Berstprüfern erhaltenen Zahlen können insofern miteinander verglichen werden, als der Berstdruck für ein gegebenes Papier umgekehrt proportional dem Berstflächendurchmesser ist. (Paper Trade Journ. 90. Nr. 14. 69—71. Paper-Maker 79. Sonder-Nr. 31—33. 3/4. 1930.) BRAUNS.

W. Schmid, *Feuchtigkeitsmessung in Papier- und Zellstoffbahnen*. Es wird eine neue Art fortlaufender Messung des Feuchtigkeitsgeh. in Papier- u. Zellstoffbahnen, die auf dem Prinzip der Messung des elektr. Stromwiderstandes beruht, nach KÄLLE (Schwd. P. 68712) besprochen u. eine krit. Betrachtung über dieselbe angeschlossen. (Papierfabrikant 28. 257—59. 13/4. 1930.) BRAUNS.

F. I. Bogojawlenski, *Zur Bestimmung der Kupfer- und Cellulosezahl von Zellstoff*. Es wurden vergleichende Bestst. nach SCHWALBE, DE HAEN, durch Elektrolyse u. nach SCHANDROCH des bei der Kupferzahlbest. abgeschiedenen Cu ausgeführt. Sämtliche Methoden geben übereinstimmende Resultate u. sind für die Best. der Cellulose- u. Cu-Zahl im Zellstoff geeignet. Nur die SCHANDROCH-Methode ist etwas unständig befunden worden. Am geeignetsten ist die auf Lsg. des Cu in HNO₃, Kochen der Lsg. mit etwas Harnstoff u. Titration nach DE HAEN beruhende Methode. (Journ. angew. Chem. [russ.: Shurnal prikladnoi Khimii] 3. 139—42. 1930.) SCHÖNFELD.

—, *Standardprüfungen für Viscosegarne*. Angaben über Denier, Festigkeit u. Dehnung beim Reißen, Zwirnung. (Silk Journ. Rayon World 6. No. 71. 44. 45. 20/4. 1930.) SÜ.

Émile Auguste Léopold Rouxville und **Pauline Adrienne Marguerite Rouxville**, geb. **Creuzillet**, Seine, Frankreich, *Imprägnieren von Faserstoffen*. Man tränkt die Faser mit einer Mischung aus Kautschuk, Balata oder Guttapercha u. einem nach F. P. 639726 darstellbaren polymerisierten Terpenkohlenwasserstoff. Man kann k. oder warm vulkanisieren. (F. P. 675 159 vom 29/4. 1929, ausg. 6/2. 1930.) FRANZ.

F. Fuchs, Szeged, *Wasserdichte Stoffe u. dgl.*, dad. gek., daß man vulkanisierten Gummi bei hohen Temp. (150—200°) mit Stearin oder Harzlsgg. behandelt u. das erhaltene Gemenge mit Harzseifenlsg. mischt u. die so erhaltene Emulsion als Imprägnierungsmittel verwendet. Man kann auch gebrauchten Gummi in geschmolzenen Harzen bei Temp. von 200° erhitzen, dann das homogen gewordene Gemenge mit Alkalien verseifen u. hierauf mit Wachs oder Paraffin unter W.-Zugabe warm mischen. (Ung. P. 95 994 vom 15/11. 1927, ausg. 15/11. 1929.) G. KÖNIG.

Chemisches Laboratorium Lindner, Leipzig, *Verfahren, tierische Fasern und deren Gespinste, Gewebe, Pelzwerk u. dgl. gegen Motten und andere tierische Schädlinge zu schützen*, 1. dad. gek., daß man die Stoffe mit *Absinthiin* behandelt. — 2. dad. gek., daß das *Absinthiin* Reinigungs- u. Auffrischungsmitteln oder Farben zugefügt ist. (D. R. P. 488 307 Kl. 45 I vom 12/11. 1926, ausg. 23/12. 1929.) SARRE.

Textiles (New Process) Ltd., London, *Behandeln von Jute*. Jute u. ähnliche Fasern werden 48 Stdn. bis 4 oder 5 Tage in einem Bade behandelt, das Bakterien enthält, die man bei der Gärung von Flachs u. oder Hanf erhalten hat. Die so behandelten Fasern werden getrocknet, bis sie noch 30% W. enthalten, danach kardiert, mercerisiert, gebleicht, mit ölhaltiger Emulsion weich gemacht u. schließlich getrocknet. Man erhält geschmeidige, weiße, wollähnliche Prodd. (E. P. 321 140 vom 18/4. 1929, ausg. 21/11. 1929. Prior. 8/10. 1928.) ENGEROFF.

L. W. Cutler und C. A. Klein, Enfield, Middlesex und Associated Lead Manufacturers Ltd., London, *Verfahren und Apparatur zum Metallisieren von Papier etc.* durch Überziehen mit einem wasserfesten Bindemittel, wie Bitumen, dem evtl. ein Lösungsm., z. B. Naphtha, CCl_4 , Bzn., u. ein hartes öllösliches Phenolformaldehydharz zugesetzt wurde, ferner durch Auftragen eines Metallpulvers, das gleichmäßig verteilt wird, u. Verpressen, um einen gleichmäßigen, dichten Metallfilm zu erzeugen. Das Papier wird z. B. über Rollen geleitet u. nacheinander den einzelnen Arbeitsgängen unterworfen. An Hand von Zeichnungen ist die App. u. der Gang des Verf. beschrieben. (E. P. 326 792 vom 14/12. 1928, ausg. 17/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

Aluminium-Walzwerke Singen Dr. Lauber, Neher & Co., G. m. b. H., übert. von: **Felix Thomas**, Singen, *Metallbedeckte Tapeten*. (Can. P. 273 464 vom 6/8. 1926, ausg. 30/8. 1927. — C. 1927. II. 1316 [Schwz. P. 118440].) KÜHLING.

Karl Gustaf Bergström und Arthur Fredrik Zennstroem, Frankreich, *Vorbehandlung von harzhaltigem Holz für Sulfitcellulosegewinnung* mit Terpentin, um die Harze u. das Terpentin herauszulösen, unter gleichzeitiger oder nachfolgender Behandlung mit schwacher, z. B. 2%ig. Natronlauge. (F. P. 673 318 vom 27/7. 1928, ausg. 14/1. 1930.) M. F. MÜLLER.

Heinrich Hackl, Heufeld, Oberbayern, *Herstellung von Bisulfitlauge* u. zwar von kalkfreien Magnesium- oder Natriumbisulfitlauge oder einem Gemisch davon unter gleichzeitiger Gewinnung von Dimagnesiumphosphat, dad. gek., daß zunächst in an sich bekannter Weise Rohphosphat mit SO_2 bei gleichzeitigem oder nachherigem Zusatz von MgSO_4 , mit der ohne Na_2SO_4 -Zusatz gel., die Lauge vom entstandenen Löserückstand u. vom CaSO_4 abgezogen, dann aber bei gewöhnlichem oder vermindertem Druck gekocht wird, wobei MgHPO_4 ausfällt, während eine entsprechende Bisulfitlauge erhalten wird. (Hierzu vgl. D. R. P. 465 927; C. 1928. II. 2310.) (D. R. P. 496 831 Kl. 12i vom 28/3. 1928, ausg. 5/5. 1930.) DREWS.

A. Thiriet, Lyons, Frankreich, *Verfahren zur Gewinnung von Zellstoff aus cellulosehaltigem Material* durch Verkochen mit Sodalg. bei gewöhnlichem Druck in einer Batterie von Kochern, die nacheinander von der Sodalg. durchströmt werden, da die am meisten gekochte M. mit der frischen u. stärksten Sodalg. in Berührung kommt. An Hand einer schemat. Zeichnung ist die Anordnung der App. beschrieben. (E. P. 325 570 vom 20/11. 1928, ausg. 20/3. 1930.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: **George A. Richter**, Berlin, New Hampshire, *Herstellung von Zellstoff mit hohem α -Cellulosegehalt*. Gekochter Sulfitcellulosebrei wird nach dem Waschen u. Sieben mit verd. Natronlauge gekocht, um die Ligninstoffe sowie β - u. γ -Cellulosen herauszulösen. Nach dem Waschen des Zellstoffs wird die Waschl. u. Kochlauge vereinigt, um die Na-Verbb. durch Konzentrieren u. Verbrennen der organ. Bestandteile wiederzugewinnen. (A. P. 1 742 218 vom 28/4. 1925, ausg. 7/1. 1930.) M. F. MÜLLER.

S. G. Goldberger, Budapest, *Überziehen von Gegenständen mit dünnen Celluloidoberflächen*, dad. gek., daß man den Gegenstand (aus Holz, Papier u. dgl.) zuerst mit einer wss. Leimlsg. überstreicht u. auf diese Schicht vor dem erfolgten Trocknen eine Celluloid- oder Zaponlacklsg. aufträgt. Durch die Leimvorbehandlung verhindert man das stete Eindringen der Lacklsg. (Ung. P. 95 944 vom 6/11. 1926, ausg. 15/11. 1929.) G. KÖNIG.

Fr. Küttner, Kunstseidespinnerei, Pirna (Erfinder: **Albert Wagner**, Pirna), *Verfahren zur Herstellung von feinfaseriger Kunstseide aus Kupferoxydammoniak-Celluloselösung*. (D. R. P. 496 438 Kl. 29b vom 12/6. 1926, ausg. 25/4. 1930. — C. 1927. II. 2728 [F. P. 627036].) ENGEROFF.

Courtaulds Ltd., London, *Verfahren und Vorrichtung zum Naßbehandeln von Kunstseidenkuchen* in umlaufenden Spinntöpfen, 1. dad. gek., daß ein Flüssigkeitsstrahl auf einen in der Mitte des Spinntopfbodens fest angeordneten, mit Prallflächen versehenen Zerteiler gespritzt wird, der den Strahl bei der Drehung des Topfes in einen Sprühregen überführt, der gegen alle Teile der Kucheninnenwand geschleudert wird u. den Kuchen daher durchdringt. — 2. gek. durch eine kreisförmige, in der Mitte des Spinntopfbodens angebrachte Scheibe, deren mittlerer Teil nach oben gewölbt ist u. deren äußerer Teil mit abwechselnden radialen Rippen u. Vertiefungen versehen ist. (D. R. P. 495 120 Kl. 29a vom 9/2. 1929, ausg. 2/4. 1930. E. Prior. 10/4. 1928. E. P. 310 172 vom 10/4. 1928, ausg. 16/5. 1929.) ENGEROFF.

C. F. Burgess Laboratories Inc., V. St. A., *Herstellung von Papiertüchern, Servietten etc.* aus Cellulose, insbesondere aus regenerierter aus Viscose gewonnener

Cellulose, die in mehreren dünnen Schichten übereinandergelegt wird, die eventuell miteinander verleimt werden. Die einzelnen Blattschichten werden eventuell vor dem Zusammenlegen mit einem Weichmachungsmittel imprägniert, z. B. Glycerin für sich oder zusammen mit Paraffin, Öl. Eine geeignete weichmachende Lsg. enthält z. B. 1% Seife, 2% sulfon. Ricinusöl u. 4% Glycerin. (F. P. 679 615 vom 31/7. 1929, ausg. 15/4. 1930. A. Prior. 13/8. 1929.)

M. F. MÜLLER.

Heberlein & Co. A.-G., Wattwill (Schweiz), *Überführung tierischer Eiweißstoffe in spinnbare Lösung*, dad. gek., daß man die Eiweißstoffe (Leder-Hornabfälle u. dgl.) in W., gegebenenfalls in Ggw. geringer Mengen von Säuren bei höherer Temp. u. hohem Druck quellen läßt u. dann in Phenole, deren Homologe oder Derivv. I. Aus diesen Lsgg. lassen sich die verschiedensten Kunststoffe wie: Filme, knetbare MM. u. dgl. herstellen. (Ung. P. 98 846 vom 31/1. 1929, ausg. 16/9. 1929. D. Prior. 20/2. 1928.)

G. KÖNIG.

Kurt Stantien, Berlin-Dahlem, *Verfahren zum Prüfen von imprägnierten Papieren, Gewebe und anderen Stoffen* oder auf Papieren, Gewoben u. anderen Stoffen angebrachten Aufdrucken hinsichtlich der Gleichmäßigkeit der Imprägnierung oder des Aufdrucks, dad. gek., daß man dem Imprägniermittel oder dem Aufdruckstoff solche Chemikalien zusetzt, die in geeigneter Be- oder Durchleuchtung Fluoreszenzerscheinungen zeigen, u. daß man die so präparierten Papiere, Gewebe usw. in geeigneter Weise mit Hilfe von photochemisch wirksamem Licht auf die Gleichmäßigkeit ihrer Imprägnierung oder des Aufdrucks kontrolliert. (D. R. P. 497 858 Kl. 55f vom 13/12. 1927, ausg. 14/5. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Mois H. Avram, The rayon industry. 2nd. ed. London: Constable 1930. (892 S.) 8°.
6 d. net.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

A. Pacchioni, *Die Kohle von Arsa.* Nach einer geograph., geschichtlichen u. wirtschaftlichen Übersicht der Kohlenlager Istriens, u. besonders des Lagers von Arsa, werden Analysen der Kohle u. ihrer Dest.-Prodd. angeführt. Den Vorteilen der Kohle, die sich als gutes Brennmaterial bewiesen hat, stehen als Nachteile die pulvrige Beschaffenheit u. ein sehr hoher S-Geh. gegenüber. (Rassegna mineraria metallurg. Italiana 69. 161—67. Okt. 1929.)

WEISS.

—, *Trockene Kohlenreinigung. Ein statischer, auf neuem Grundsatz beruhender Wäscher.* Beschreibung der statischen Trocken-Waschanlage der Dry Washers (Coal and Minerals), Ltd., Sunderland, auf der South Hetton-Kohlengrube. Die Trennung von Kohle u. Gangart erfolgt stat., nicht dynam., durch einen Preßluftstrom, der die Kohle auf einer schwach geneigten Fläche schichtweise aufwärts befördert u. fortführt, während das schwerere Gestein zurückbleibt. (Gas Journ. 188. 43. 2/10. 1929.)

WOLFFRAM.

—, *Kohlenreinigung durch Scheidung nach Gewicht.* Beschreibung der LESSING-Kohlenreinigungsanlage der Clean Coal Company, Ltd. Entfernung des Staubes durch einen aufwärts gerichteten Luftstrom in 2 Türmen hintereinander, Trennung von Gangart usw. durch eine CaCl₂-Lauge, Nachwaschen mit W., Konz. der verd. Lauge durch Eindampfen vor Rückkehr in den Kreislauf. Günstige Betriebsergebnisse. (Gas Journ. 188. 41—42. 2/10. 1929.)

WOLFFRAM.

—, *Chemische Verkokung der Steinkohle im Hinblick auf ihre völlige Ausnutzung. Der Wärmetransport auf große Entfernung.* Die Methoden der trockenen Dest. der Steinkohle werden besprochen u. die Vorteile einer rationellen Verwertung der dabei entstehenden Wärmemengen hervorgehoben. (Papeterie 51. 858—65. 1929.)

BÖRNSTEIN.

David Brownlie, *Tieftemperaturverkokung von Braun- und Cannelkohle. Nach dem Lurgiverfahren in den Vereinigten Staaten und Canada arbeitende Betriebe.* Beschreibung u. Abbildung der verschiedenen Betriebe. (Gas Age-Record 64. 443—44. 458. 1929.)

BÖRNSTEIN.

W. Freise, *Versuche mit Tieftemperaturbehandlung brasilianischer Kohle.* Vf. schildert Verss. in halbertechn. Maßstabe an 9 Sorten ziemlich minderwertiger brasilian. Kohle, deren Verwertung am besten durch Tieftemp.-Behandlung erfolgt, ferner ähnliche Verss., die von der Cie. Estrada de Ferre e Minas, S. Jeronymo, Rio Grande do Sul nach dem System PINTSCH ausgeführt wurden. Die Resultate müssen im Original

eingesehen werden. — Schließlich wird noch kurz auf die brennstofftechn. Verwertung der Schalen der Babassu-Ölpalme eingegangen, die einem Schwelprozeß unterworfen, z. B. 370 kg Koks (von 1 t) von 7200 Kal. liefern. (Petroleum 26. 113—14. 22/1. 1930. Reio de Janeiro.)

NAPHTALI.

Alfredo Stromboli, *Die moderne Technik der Koksfabrikation*. (Rassegna mineraria metallurg. Italiana 69. 159—60. Okt. 1929.)

WEISS.

A. Sander, *Die deutsche Gasindustrie, ihre technische Entwicklung und ihre wirtschaftliche Bedeutung*. (Teer u. Bitumen 27. 549—52. 1929. Berlin.)

WOLFFRAM.

Charles Cooper, *Erfahrungen in Großbritannien mit der Trocknung von Gas*. (Gas Age-Record 64. 605—09. 610. Gas Journ. 188. 166—70. 1929. Huddersfield, England, W. C. HOLMES & Co., Ltd.)

WOLFFRAM.

T. Lewis Bailey, *Gaswasser und Ammoniumsulfat*. Vf. behandelt eingehend die Schwierigkeiten, welche besonders bei kleineren Gaswerken die Verwertung von NH₃-W., auch bei Verarbeitung zu Sulfat oder anderen Salzen, selbst die Beseitigung als Abwasser, bietet, u. gibt Beiträge für Analyse u. Zus. von NH₃-haltigen u. anderen Abwässern. (Gas Journ. 187. 245—47. 1929.)

WOLFFRAM.

A. Parker, *Die Gewinnung von Ammoniak bei der Gaserzeugung. Indirektes, halbdirektes und direktes Verfahren*. (Gas Journ. 188. Suppl. 37—41. 1929.)

WOLFFRAM.

H. Hollings, S. Pexton und R. Chaplin, *Gewinnung von Benzol aus Kohlen gas, mit besonderer Berücksichtigung der Verwendung von aktiver Holzkohle*. (Gas Journ. 178. 715—20. 1929. — C. 1930. I. 1251.)

WOLFFRAM.

A. M. Beebee, *Eine neue Entwicklung bei der Gasreinigung. Gewinnung u. Verwertung von freiem S aus dem H₂S des Gases sowie der CN-Verbb. durch Na₂CO₃-Lsg. Umwandlung von NH₄CNS durch Erhitzen auf 170—180° in SC(NH₂)₂, d. i. Thioharnstoff, aus dem mit HCOH durch Kondensation äußerst wertvolle, dem Bakelit gleichartige Prodd. gewinnbar sind, deren Eigg. näher beschrieben werden. (Amer. Gas Assoc. Monthly 12. 160—61. April 1930. Rochester Gas and Electric Corporation, Gas Dept.)*

WOLFFRAM.

Härtig und Mittelsteiner, *Die Messung der Bruch- und Druckfestigkeiten von Braunkohlenbriketts*. Beobachtungen an den bei Briketts üblichen Unters.-Methoden u. sich daraus ergebende Abänderungsvorschläge. (Braunkohle 29. 89—93. 1/2. 1930. Welzow, N.-L.)

BÖRNSTEIN.

F. W. Foos und W. Elliesen, *Das Nachtrocknen in der Kühlanlage von Braunkohlenbrikettfabriken*. Es wird die mögliche Nachverdampfung der Kohle in der Kühlanlage nachgewiesen u. das Ergebnis in einem leicht zu handhabenden Diagramm dargestellt. (Braunkohle 29. 31—33. 11/1. 1930. Halle a. S.)

BÖRNSTEIN.

Albert Parsons Sachs, *Der „reine“ Dampfphasen-Crackprozeß*. Nach Beschreibung des Crackprozesses u. insbesondere der Schwierigkeiten beim Cracken in Dampfphase (schlechte Wärmeübertragung, höhere Temp., katalyt. Wrkg. des Eisens auf die Zers. in C u. H) wird der reine Dampfphasenackprozeß beschrieben, der in ziegelisolierten Räumen unter mäßigem Druck, unter Erhitzung mit verdünnend wirkenden h. Gasen, die etwa nach dem Prinzip des Hochofengebläses erzeugt werden, vor sich geht. Das Verf. wird an Hand von Karten eingehend beschrieben. Es findet keine Säurebehandlung statt, sondern die Raffination geschieht (auf der Texasanlage der Petroleum Conversion Corp.) mittels eines besonderen Kontaktverf. Analyse der Prodd. (Gasolin u. Asphalt) u. des Rohmaterials. (West-Texas Residuum.) (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 9. Nr. 1. 70—74, 79. Jan. 1930.)

NAPHTALI.

Sedlaczek, *Crackbenzin*. Es werden einige Daten aus der Entwicklungsgeschichte der Cracktechnik gegeben. (Kunststoffe 19. 265—67. Dez. 1929.)

NAPHTALI.

Albert Parsons Sachs, *Dampfdruck, Verdampfung und Sieden*. Als Einleitung zu einem späteren Aufsatz über den True Vapor Phase Process (Petroleum Conversion Corp.) erläutert Vf. die Grundzüge von Dampfdruck, Sieden usw., um daraus die Bedingungen für den Druck beim Cracken in fl. u. Dampfphase abzuleiten. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 8. Nr. 12. 87—89. Dez. 1929. New York.)

NAPH.

A. de Boulard, *Die moderne Destillations- und Raffinationstechnik des Erdöls*. (Forts. von C. 1929. II. 515.) An Hand von Abbildungen werden die Röhrendestillationsöfen u. die fraktionierte Kondensation in Fraktioniertürmen besprochen. (Allg. Österreich. Chem. u. Techn.-Ztg. 47. 73—76. 89—91. 1929.)

NAPHTALI.

M. Naphtali, *Natürlicher und synthetischer Stampfasphalt*. Das Verf. von JACHZEL zur Herst. synthet. Stampfasphalts, das auf der Behandlung einer kolloidalen Bitumenlsg. mit Kalksteinmehl u. spontaner Koagulierung des Bitumens durch ge-

eignete Elektrolyte beruht, wird in seiner prakt. Anwendung geschildert. Die Glätte wird durch Zusatz von Quarzgestein aufgehoben. (Petroleum 25. 1590—91. 1714. 27/11. 1929.)

NAPHTALI.

Edmund Graefe, Russischer Asphalt. Eine eingehende Studie über derzeitige Herst. u. Entwicklungsmöglichkeiten des russ. Asphalts mit zahlreichen Tabellen u. Abbildungen. Man verfährt jetzt so, daß man z. B. Binagadirohöl auf 30% (früher 60%) abdestilliert u. dann den Rückstand mit einem Gemisch von Dampf u. Luft bei 220° bläst, wobei sich die Temp., da der Prozeß exotherm verläuft, bis auf 270° u. höher steigert. Es werden 3 Sorten Asphalt von 50—55 Penetration für Mischverf. von 90—120 Penetration für Tränkverf. u. 160—200 für Oberflächenbehandlung erzeugt. Die Vorschriften des Naphthasyndikats für Erdölbitumina sind tabellar. gegeben. Auch die Gewinnung des Asphalts aus Säureharzen wird geschildert. **SCHIFFRIN, Baku**, stumpft ihn mit Kalk ab, **WLASSENKO** wäscht die Harze 3-mal mit ca. 90° h. W. unter Mischung mit Luft, ein drittes Verf. zieht den Asphalt aus den Harzen mit Solventnaphtha aus, das Prod. wird weniger für Straßenbau als für elektrotechn. Ausgüßmassen verwendet. — Über die Wirtschaftlichkeit, Versand, Verpackung folgen weitere ausführliche Mitteilungen. Schließlich wird ein geplantes Verf., Ölsande mit Trichloräthylen auszuziehen, einer abfälligen Kritik unterworfen. (Petroleum 26. 101—07. 22/1. 1930. Dresden.)

NAPHTALI.

D. Holde, W. Bleyberg und H. Vohrer, Über die Säuren des Montanwachses. (Brennstoff-Chem. 11. 128—32. 146—48. 15/4. 1930. Berlin, Lab. f. Öl- u. Fettchemie d. Techn. Hochschule.)

BÖRNSTEIN.

Raffaello Maestrelli, Die Destillation des Holzes in halbfesten Anlagen. Das alte Meilerverf. zur Verkohlung des Holzes, bei dem alle Nebenprodd. verloren gingen, ist nicht mehr im Gebrauch. Bei der Dest. des Holzes spielt neben der Holzkohlenteergewinnung vor allem die Acetongewinnung eine wichtige Rolle. Fahrbare Destillationsanlagen haben sich nicht bewährt. Günstig erscheint die Verwendung „halbfester Anlagen“, d. h. solcher Destillationsanlagen, die 1—2 Jahre an der gleichen Stelle bleiben u. während dieser Zeit 30—40000 Doppelzentner Holz verarbeiten können. (Industria chimica 6. 1118—21. Dez. 1929.)

WEISS.

E. Berl und K. Winnacker, Beiträge zur Kenntnis der Oxydationsvorgänge von Motorbetriebsstoffen. II. (I. vgl. C. 1929. I. 711. II. 516.) Im Anschluß an die früher mitgeteilten Verss. über die Wrkg. von Klopffeinden auf die Oxydation von KW-stoffen unterwarfen die Vff. kolloidale Metallsgg. der Oxydation mit für die Verbrennung nicht zureichenden Luftmengen. Sie stellten die Lsgg. durch Zerstäubung der Metalle (Pb u. Fe) im Brennstoff selbst her, unter Verwendung eines Transformators mit 110/25 000 V als Stromquelle, der mit 50-period. Wechselstrom, wovon zwei Phasen verwandt wurden, gespeist wurde; im Resonanzkreis lag eine Kapazität von 4000 cm u. eine Selbstinduktion von 30 000 cm. Den so erhaltenen Metallsgg. in KW-stoffen wurde II. Kautschuk als Stabilisator zugesetzt. Verss. mit C₆H₁₄ bei 400° mit Kautschuk u. mit resp. ohne Pb zeigten deutlich den Einfluß des Metalls in der Richtung einer Rk.-Hinderung, aber in geringerem Maße als sie bei Verwendung von metallorgan. Verb. unter gleichen Bedingungen beobachtet wird. Dieser Umstand wird durch die Verschiedenheit der Teilchengröße erklärt. Wenn die von früheren Bearbeitern entwickelte Anschauung richtig ist, daß die bei der Oxydation verlaufenden Zwischenrk. sich in der Form von Kettenrk. abspielen, u. diese Ketten beim Auftreffen auf fremde Moll. — die aus der organ. Bindung freiwerdenden Metallteilchen der Klopffeinde — an diese ihre Energie abgeben u. abreißen, so müßten z. B. auch Metalloxyde in gleich feiner Verteilung die gleiche klopffeindliche Wrkg. haben, wie die hochdispersen Metalle. Daher machten die Vff. Verss. in der gleichen Apparatur mit den Oxyden von Pb u. Fe, die sie in Nebelform herstellten, indem sie den Lichtbogen zwischen Metallpolen in einer O.-Atmosphäre übergehen ließen. Es zeigte sich bei An- oder Abwesenheit der Metalloxyde kein wesentlicher Unterschied der Vers.-Ergebnisse, daher ist sehr erheblicher zu denen, die mit dispersen Metallen oder techn. angewandten Klopffeinden zu beobachten sind. Durch besondere Anordnungen wurde erwiesen, daß aus dem Zerstäubungsgefäß in einem Falle nur Metall, im anderen nur Oxyd in den Rk.-Raum gelangt, u. daß sich nicht im Lichtbogen kleinere Teilchen zu größeren kondensieren, also ihre Unwirksamkeit dem Verbrennungsverlaufe gegenüber nicht ihre Ursache in einer durch Zusammenballen verkleinerten wirksamen Oberfläche haben.

Durch den Nachweis, daß die Metalloxyde die oxydationsfeindliche Wrkg. der freien Metalle nicht ausüben, ist die Erklärung des Vorganges durch das mechan. Ab-

reißen der Energieketten widerlegt, man muß vielmehr annehmen, daß die feinzerteilten Metalle den Oxydationsvorgang durch eine Zwischenrk. stören. Ob sich dabei das Metall an die durch H-Abspaltung entstandenen Lücken anlagert u. so die Entstehung von Peroxyden hindert, oder ob Peroxyde, die entstanden sind, durch Metall oder sein Peroxyd reduziert werden, müssen spätere Unterss. entscheiden. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 145. 161—76. Dez. 1929. Darmstadt, Chem.-techn. u. elektrochem. Inst. d. Techn. Hochschule.) BÖRNSTEIN.

E. Berl und K. Winnacker, *Beiträge zur Kenntnis des Oxydationsprozesses von Motorbrennstoffen*. Vgl. das vorige Referat. (Chaleur et Ind. 11. 23—29. Jan. 1930.) BÖRNSTEIN.

K. Taylor und W. Iwanowski, *Spiritusmotortreibmittel*. Es wird über erfolgreiche Verss. zur Darst. von Treibmittelgemischen aus 50% A. mit Petroleum, Bzn. u. Ä. berichtet. Die Gemische können reines Bzn. in Kraftwagenmotoren vollkommen ersetzen. (Przemysl Chemiczny 10. 181—207. Dez. 1926.) SCHÖNFELD.

Percy H. Walker, *Ring- und Kugelmethode zur Bestimmung des Erweichungspunktes*. Beschreibung der Apparatur u. Arbeitsweise zur Best. des Erweichungspunktes von *Asphalten* u. bituminösen Stoffen ohne scharfen Schmelzpunkt nach der vom Bureau of Standards angenommenen Methode (vgl. C. 1930. I. 2342), bestehend in der Best. der Temp., bei der eine Scheibe des Materials, die von einem Ring gehalten u. mit einer Stahlkugel beschwert ist, beim Erwärmen eine bestimmte Strecke durchflossen hat. (Paint, Oil chem. Rev. 89. No. 14. 11—12. 3/4. 1930. Washington.) SIEBERT.

P. Schläpfer, *Kurze Mitteilung über die Prüfung von Mineralölen*. Vf. unterzieht die zur Qualitätsprüfung von Mineralölen aufgestellten Normen einer Betrachtung darüber, inwieweit sie geeignet sind, über die wesentlichen Eig. des Öles Auskunft zu geben. Besprochen werden äußeres Aussehen, D., Flammpunkt, Verh. in der Kälte, Viskosität, SZ., Beständigkeit der Öle gegen oxydative Einflüsse u. Hitzewirkg., Geh. an Asche u. feste Fremdstoffe. (Petroleum 25. Motorenbetrieb u. Maschinenschmier. 2. Nr. 11. 9—12. 13/11. 1929.) WEISS.

C. Bunge, *Zur Analyse von Maschinenfetten*. Die Best. von Sand in Maschinenfetten (C. 1927. I. 1393) erwies sich als unzureichend, weil eine nähere Unters. ergab, daß der Sand in der ganzen M. sehr ungleichmäßig verteilt ist. Es wird jetzt daher der Sand in einer Einwaage von 100 g bestimmt nach einem Verf., bei dem sowohl die mechan. Verunreinigungen als auch der Sandgeh. auf billige Weise schnell u. genau bestimmt werden kann. (Chem.-Ztg. 54. 299. 16/4. 1930.) JUNG.

H. Weiss und T. Salomon, *Eine in Frankreich vorgeschlagene neue Methode zur Prüfung der Widerstandsfähigkeit von Transformatorölen*. Mitt. der Transformatorölkommision auf dem 1. Elektrizitätssyndikalkongreß, Paris, Dez. 1928. 65 ccm des Öles werden in einem neutralen Glasrohr in Ggw. von 2 g elektrolyt. Cu-Draht, der nur mechan., nicht chem. gereinigt sein darf, auf 115° erhitzt. Das Erhitzen erfolgt in einem mit Deckel u. Rührer versehenen Ölbadthermostaten. Die Glasrohre sind kelchförmig erweitert. Die Best. des Bodensatzes erfolgt mit Normalbenzin, die des Säuregeh. mit $\frac{1}{10}$ -n. KOH oder mit überschüssigem Alkali u. Rücktitration mit $\frac{1}{10}$ -n. Oxalsäure. (Ind. Olii minerali Grassi 9. 65—67. 84—85. 97—99. 31/7. 1929.) WEISS.

L. Emanueli und E. Da Fano, *Gesetzwidrigkeiten beim Messen der Viskosität von Mineralölen, die Paraffin in Suspension enthalten*. (Giorn. Chim. ind. appl. 11. 261—63. Juni 1929. Mailand, Lab. PIRELLI. — C. 1930. I. 310.) WEISS.

Société de Recherches et de Perfectionnements Industriels, Frankreich, *Bindemittel für die Herstellung von Brennstoffbriketts*. Die Viskosität von Teerölen, Mineralölen u. dgl. soll dadurch gesteigert werden, daß sie mit S, z. B. ausgebrauchter Gasreinigungsmasse, einige Zeit auf etwa 300° erhitzt werden. Eine Menge bis 1% S wird von den Ölen aufgenommen, die dadurch zähfl. werden. (F. P. 669 075 vom 29/5. 1928, ausg. 12/11. 1929.) DERSIN.

H. Nielsen und B. Laing, London, *Kohledestillation*. Die Kohle wird unter Einw. h., 2—8% O₂ enthaltender Gase langsam bei 600°, dann bis 1200° verkokt, so daß keine höhere Temp.-Differenz als 100—150° zwischen Rand u. Mitte entsteht. Der graphitfreie Koks dient zur Erzverhüttung oder Wassergaserzeugung. (E. P. 292 060 vom 4/12. 1926, ausg. 12/7. 1928.) KINDERMANN.

Continental „L & N“ *Kohledestillation A.-G.*, Berlin, *Trockene Destillation bei niederen Temperaturen in rotierenden Retorten*, dad. gek., daß man die der Dest.

zu unterwerfende Kohle vor dem Eintritt in die Retorte auf die Dest.-Temp vorwärmt u. zwar mittels h. Luft oder überhitztem W.-Dampf. Um eine vorzeitige Kondensation der Dest.-Prodd. zu vermeiden, werden in der Zone der stärksten Ölgsabldg. weitere Mengen von h. Gasen eingeleitet. Durch diese Wärmeregulierung wird erreicht, daß die Dest.-Prodd. erst in den Kondensationsapp. zur Verdichtung gelangen u. dadurch werden Verluste an wertvollen Ölen vermieden, denn eine vorzeitige Kondensation bedingt das Zurückströmen der Öle in die Retorte u. eine neuerliche Verdampfung u. gleichzeitiges Cracken mindert die Ausbeute an Ölen. (Ung. P. 98 391 vom 29/8. 1928, ausg. 1/10. 1929. D. Prior. 2/1. 1928.) G. KÖNIG.

Paul Danckwardt, Alhambra, Californien, *Umwandlung von Kohle und anderen festen Brennstoffen in flüssige Kohlenwasserstoffe*. Die Brennstoffe werden mit Öl oder Teer verrieben u. unter Druck von 1000—3000 Pfund durch geschmolzenes NaOH oder andere Alkalisalze zusammen mit H₂ u. Dampf ungefähr bei Cracktemp. des Öles durchgeleitet, während gleichzeitig das Salz elektrolysiert wird. Die Kathode wird durch Ni-Späne gebildet, die am Boden des Behälters liegen, als Anode dient ein Rohr, durch das H₂ oder ein gasförmiger KW-stoff geleitet wird. Ein Gemisch von Kohle-Ölbrei u. H₂ wird durch ein Rohr, das gleichzeitig zur Stromzuführung dient, am Boden des Gefäßes eingeführt. Man verwendet einen Strom von 30 Amp. u. 4 Volt. Das Elektrolysegefäß steht mit einem zweiten in Verbindung, in das die Öldämpfe entweichen. Die leichten KW-stoffe ziehen oben ab zu einer Kondensation, während die schweren zusammen mit frischem Kohle-Ölbrei durch eine, in 2. Behälter angeordnete Pumpe in den 1. Kessel zurückgeführt werden. (A. P. 1 730 997 vom 13/1. 1928, ausg. 8/10. 1929.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Druckhydrierung von Kohlen, Teeren, Mineralölen u. dgl.* in mehr als 2 hintereinander aufgestellten Rk.-Öfen, ohne daß eine beträchtliche Abkühlung der Prodd. beim Übergang von einem Ofen in den anderen stattfindet. Die Ausgangsstoffe werden mit dem Hydriergas übergeführt, dadurch können große Mengen durchgesetzt u. die Menge des kreisenden Hydriergases kann verringert werden. Die Beheizung der Materialien u. des Hydriergases erfolgt durch Wärmeregeneration oder durch Aufheizvorr., z. B. durch elektr. Widerstandsheizung im Innern der Aufheizer. (F. P. 664 375 vom 21/11. 1928, ausg. 2/9. 1929. D. Prior. 24/11. 1927.) DERSIN.

J. Fohlen, Paris, *Destruktive Hydrierung von Kohle u. dgl.* zwecks Gewinnung leichter KW-stoffe durch gleichzeitiges Cracken u. Behandeln mit naszierendem H₂ unter Druck von 5 at bis zu Hochdruck u. bei Temp. von 200—1000°. Der naszierende H₂ wird durch Zers. H₂-haltiger Stoffe gewonnen, z. B. von H₂O. Man rührt z. B. Ölschiefer, der >260° destilliert, mit einer wse. Lsg. von Metallhaloiden, Fe u. Cu oder Messingspänen 4 Stdn. bei 300—400° u. unter 120—180 at Druck. Man erhält 50% Leichtöle mit D. 0,850, die unter 200° sd.; n. 42% eines Öles mit D. 0,870, das zwischen 200 u. 300° dest. Ähnliche Ergebnisse erzielt man bei 500—600° u. unter 20—30 at Druck. (E. P. 313 963 vom 18/6. 1929, Auszug veröff. 14/8. 1929. Prior. 20/6. 1928. F. P. 670 508 vom 20/6. 1928, ausg. 29/11. 1929.) DERSIN.

Barrett Co., New York, übert. von: **A. A. Mac Cubbin**, Montclair, und **J. Zaveritnik**, Harrington Park, V. St. A., *Teerdestillation*. Der Teer wird in einem Röhrenofen erhitzt u. zu einer Verdampfungskammer geleitet, von der die Teerdämpfe zu einem Kondensator gehen, der mit k. Teer gekühlt wird. Der Teerrückstand wird von dem Verdampfer durch ein Druckreduzierventil in einen unter hohem Vakuum stehenden Behälter gesaugt, so daß aus dem Pech die restlichen Öle verdampft werden. Die Rückstände aus diesem Verdampfer u. den angeschlossenen Kondensatoren werden durch Leitungen ausgelassen, die so lang sind, daß barometr. Säulen von Öl u. Pech darin erhalten bleiben. (E. P. 318 897 vom 11/9. 1929, Auszug veröff. 6/11. 1929. Prior. 11/9. 1928.) DERSIN.

E. Rahmann, Telgte, Deutschland, *Teerdestillation*. Teer oder Pech wird mit einer Kontaktmasse gemischt u. unter Dampfdurchblasen aus einer Retorte dest. Der Katalysator besteht aus FeCl₃ + Fe₂O₃ oder AlCl₃ + Al₂O₃, CaCl₂ + CaO, CaCl₂ + Al₂O₃, MgCl₂ + MgO. Man kann auch rohes Montanwachs zu der Mischung geben u. dem W.-Dampf H₂ zusetzen. Es werden Fraktionen von 100—220°, Anthracenöl von 220—300°, ein gelbes Wachs bei 300—360° u. ein rötliches Harz von 360—450° übergetrieben. NH₃ bildet sich bei der Dest., harter Koks bleibt zurück. Wachs u. Harz werden mit Montanwachs verschmolzen u. zur Horst. von Imprägniermassen u. dgl. verwendet. Aus der Fraktion 220—300° wird Fluoren durch Behandeln mit

Na oder NaNH_2 , aus dem über 360° sd. Anteil durch Behandeln mit CS_2 wird *Chrysen* gewonnen. (E. P. 325 816 vom 27/11. 1928, ausg. 27/3. 1930.) DERSIN.

Gutehoffnungshütte Oberhausen Akt.-Ges., Oberhausen, *Reinigen von Gaswasser*. Das zu reinigende Gaswasser wird fein verteilt durch übereinander angeordnete Schichten von Teer u. adsorbierenden Stoffen, wie zerkleinerten Feuerstein, Koks, Wolle u. dgl. geleitet. (E. P. 318 173 vom 23/8. 1929, Auszug veröff. 23/10. 1929. Prior. 29/8. 1928.) KÜHLING.

Russell Rosier Ripley und Sigmund Caesar Schwarz, V. St. A., *Gewinnung von Gasteer aus wäßrigen Emulsionen*. Die Emulsion wird zuerst unter Zusatz einer geringen Menge eines Entemulgierungsmittels, z. B. einer stark verd. NaOH , bei gewöhnlichem Druck schnell zum Aufkochen gebracht, zu dem Zwecke, die Viscosität der Emulsion herabzusetzen, u. darauf unter Druck auf etwa 160° erhitzt. Nach Beendigung der Erhitzung u. Abstellung des Drucks wird die Mischung der Ruhe überlassen u. die gebildeten Schichten getrennt. (F. P. 680 326 vom 14/8. 1929, ausg. 28/4. 1930.) RICHTER.

Paul Gilgenberg, Köln a. Rh., *Herstellung von Acetylgas von erhöhtem Druck* für die Zwecke der Hochdruckgasschmelzschweißung aus in gewöhnlichen Niederdruck-acetylenentwicklern erzeugtem C_2H_2 von Atmosphärendruck, dad. gek., daß das unter Atmosphärendruck stehende C_2H_2 in einem Gasstrahlgebläse verdichtet wird, dem als Treibmittel hochkomprimiertes, nach dem Dissousgasverf. auf gespeichertes C_2H_2 zugeführt wird. (D. R. P. 497 645 Kl. 26b vom 18/7. 1929, ausg. 10/5. 1930.) DREWS.

Julius Pintsch Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **H. Rosenthal**), *Poröse Massen für Behälter zur Aufspeicherung von in Flüssigkeiten gelösten Gasen*. (Russ. P. 7075 vom 8/9. 1926, veröff. 30/11. 1928. D. Prior. 16/8. 1923. — C. 1924. II. 1146 [D. R. P. 397 225].) RICHTER.

Julius Pintsch Akt.-Ges., Berlin, *Verfahren und Einrichtung zur Heißcarburierung von Gasen*, bei welchen die zur Vergasung erforderliche Wärme dem Carburierungsmittel durch das zu carburierende Gas selbst übermittelt wird, dad. gek., daß der Carburierungsvorgang von dem Vorgang der Wärmezufuhr in der Weise vollkommen getrennt wird, daß das Öl erst dem bereits an den zur Wärmeübertragung dienenden Flächen erhitzten Gas zugeführt wird, ohne also selber auf diese Flächen zu treffen. — Vorr. zur Ausübung des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß die Beheizung der Regeneratoren mittels eines von dem aufgeheizten Gasstrom abgezweigten Gasstromes erfolgt, u. daß der Rk.-Schacht in der Mitte der Regeneratoren liegt, wobei keinerlei heißliegende Absperrorgane benötigt werden. (D. R. P. 494 836 Kl. 24e vom 2/10. 1927, ausg. 29/3. 1930.) DERSIN.

Gasoline Products Co., New York, übert. von: **G. C. Hargrove**, Westfield, *Cracken*. Aus der Crackkammer tritt das Öl in den Verdampfer u. eine Kolonne, welche mit Rückfluß u. Dephlegmatoren, in denen das Frischöl vorgewärmt wird. Dieses wird mit der doppelten Menge vom Rückflußkondensat der Kolonne gemischt zu den Heizschlangen gepumpt. Bei einmaligem Durchgang sollen nur 25% des Rohöls in Gasolin gespalten werden. (E. P. 290 996 vom 20/12. 1927, ausg. 18/7. 1928. Prior. 23/5. 1927.) KINDERMANN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Louis J. Walsh**, Belmont, *Cracken von Kohlenwasserstoffen*. Das Öl tritt aus der Heizschlange in eine isolierte senkrechte Kammer in der Mitte ein. Unter 17 at tritt aus der Kammer von oben das gespaltene Öl u. von unten der abgesetzte Teer durch ein Entspannungsventil in die Verdampfungskammer aus. (A. P. 1 725 434 vom 28/11. 1923, ausg. 20/8. 1929.) KINDERMANN.

Standard Oil Co., Whiting, übert. von: **Robert E. Wilson**, Chicago, *Cracken schwerer Kohlenwasserstoffe unter Druck*. Rohöl wird in Heizrohren u. Crackblase bei 370° unter 4–6 at gecrackt u. dest.; der Rückstand mit 0,4% Asphalt wird durch eine Heizschlange gepumpt u. bei 430° unter 14–42 at in einer senkrechten Crackkammer gespalten. Blase u. Crackkammer haben je eine Kolonne mit Rückfluß. (A. P. 1 712 187 vom 29/6. 1925, ausg. 7/5. 1929.) KINDERMANN.

Standard Oil Development Co., New Jersey, V. St. A., *Reinigen von Ölen u. anderen Flüssigkeiten*. Beim Waschen einer Fl. mit einer anderen z. B. von Petroleumdestillat mit W. oder Laugen führt man eine Flüssigkeitsschicht im Gegenstrom in einer langgestreckten Kammer über eine andere hinweg. (E. P. 314 016 vom 8/6. 1929, Auszug veröff. 14/8. 1929.) JOHAW.

Pan American Petroleum Comp., Los Angeles, übert. von: **John C. Clark** und **John C. Black**, Destrehan, **Wirt D. Rial**, Los Angeles, und **John R. Mc Connell**, Whittier, V. St. A., *Reinigung von Petroleumdestillaten*. Die nach der H_2SO_4 -Raffination in Ölen noch enthaltenen sauren Bestandteile sollen vor der Alkaliwäsche dadurch entfernt werden, daß man das Öl mit 1—2% *Asphalt*, *Petrolkoks*, *Petroleumpech* oder *Steinkohlenteerpech* verrührt u. auf F. 300° erwärmt. Das Öl wird danach von dem *Pech* getrennt u. mit *Alkali* behandelt. Der Verbrauch an Alkali soll bei diesem Verf. geringer sein. (A. P. P. 1725 611 u. 1725 612 vom 13/10. 1926, ausg. 20/8. 1929.)

DERSIN.

Mineral A. G. Brig, Basel, *Asphalt*. (Aust. P. 16 559/1928 vom 1/11. 1928, ausg. 30/7. 1929. — C. 1929. II. 1369 [Schwz. P. 127974].)

KÜHLING.

Richard Feige, Berlin-Reinickendorf, *Verfahren und Einrichtung zur Gewinnung von Weißparaffin*, dad. gek., daß ein Gemisch von *Paraffin* mit einem Bleichmittel durch poröse Steine natürlichen oder künstlichen Ursprungs filtriert wird. — Es soll mit Unter- oder Überdruck filtriert werden, auch kann man Zellenfilter oder eine Zentrifuge benutzen, in die die porösen Steine eingesetzt sind. Man filtriert z. B. ein Gemisch von *Paraffin* mit 1% *Bleichkohle* bei 80° unter CO_2 -Druck durch einen Stein mit einer Porengröße von 0,0077 mm. (D. R. P. 493 353 Kl. 23 b vom 26/2. 1928, ausg. 5/3. 1930.)

DERSIN.

Richard Samuel Prendergast, **Charles Scott Prendergast**, London, **Asbjorn Sonsthagen**, **Snaresbrook**, Essex und **Fred Pearson**, London, *Schmiermittel*, insbesondere für schnellaufende Maschinenteile, gek. durch einen Zusatz von Metall-oxiden oder Metallverbb., insbesondere ZnO u. Zn-Verbb. (E. P. 327 097 vom 22/9. 1928, ausg. 24/4. 1930.)

RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Ernst** und **Heinrich Lange**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Verfahren zur Darstellung von Kondensationsprodukten des Naphthalins* durch Kondensation von aliphat. KW-stoffen, insbesondere Paraffinkohlenwasserstoffen, mit Naphthalin, dessen Derivv. u. Substitutionsprodd. unter Einw. von Metallchlorid, dad. gek., daß die Kondensation der *KW-stoffe* oder Gemische derselben in Anwesenheit molarer Mengen von Metallchloriden wie z. B. $AlCl_3$ oder $FeCl_3$ mit oder ohne Anwendung eines indifferenten Lösungsm. bei Temp., die 110° nicht überschreiten, vorgenommen wird. — Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß als Lösungsm. für das *Naphthalin* der zur Rk. kommende KW-stoff oder ein Gemisch solcher verwendet wird. Beispiel: 50 g *Naphthalin*, 50 g *Aluminiumchlorid*, 200 ccm *Petroleumbenzin* vom Kp. 60—90°, das KW-stoffe mit verzweigter Kette enthält, werden unter Rühren 5 Stdn. auf 50° erwärmt, wobei HCl nur in Spuren entsteht. Das Rk.-Gemisch wird auf Eis gegossen, mit HCl das $AlCl_3$ zersetzt, unter Rückfluß gekocht, mit W. gewaschen, mit Dampf zur Entfernung von überschüssigem Benzin u. unverbrauchtem Naphthalin abgeblasen, mit Bzl. aufgenommen, mit $CaCl_2$ getrocknet u. nach dem Vertreiben des Bzl. dest. — 3 weitere Beispiele. — Die gewonnenen KW-stoffe sind flüssige Öle von hohem Siedepunkt u. großer Kältebeständigkeit u. eignen sich daher besonders als *Schmieröle* für Kältemaschinen. (D. R. P. 494 429 Kl. 12 o vom 27/8. 1925, ausg. 24/3. 1930.)

DERSIN.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Eugene C. Herthel**, Chicago, und **Harry L. Pelzer**, Highland, *Gewinnung von Schmierölen durch Destillation von Petroleum*. Die durch H_2O -Dampfdest. erzeugten Mineralöldämpfe werden unter Zusatz von wäßrigen Alkalien durch eine mit direktem Dampf erhitze Kolonne geleitet u. fraktioniert kondensiert. Die Arbeitsweise ist an Hand einer schemat. Zeichnung erläutert. (A. P. P. 1756 153 vom 16/6. 1928, ausg. 29/4. 1930.)

RICHTER.

William Detwiler Harris und **Robert Vaughn Aycock**, Kansas City, Missouri, *Reinigung gebrauchter Schmieröle*. Die Schmieröle werden bei 120° F. entwässert, mit H_2SO_4 gereinigt, der Säureschlamm abgetrennt u. nach Abdestillieren der flüchtigen Bestandteile mehrere Male unter Wechseln der Richtung über Fullererde o. dgl. filtriert. (E. P. 327 294 vom 10/4. 1929, ausg. 24/4. 1930.)

RICHTER.

De Vere Dierks, Kansas City, V. St. A., *Behandeln von Bauholz*. Man trocknet Bauholz bis zu einem Feuchtigkeitsgeh. von 8% u. überzieht es dann mit einer wasserdichten Schicht, die man durch Eintauchen des Holzes in ein Gemisch von *Holzöl*, *Xylol* u. einem Füllstoff, z. B. einem Gemisch von Asbest, Porzellanton u. Bentonit, herstellt. (A. P. P. 1735 001 vom 28/6. 1927, ausg. 12/11. 1929.)

SARRE.

Gino Franciosi, Rom, *Holzkonservierungsmittel*. (D. R. P. 487 316 Kl. 38 h vom 30/12. 1924, ausg. 5/12. 1929. — C. 1927. II. 2586 [F. P. 608 576].) THIEL.

Heiichi Terashi, Japan, *Motortreibmittel*. Wss. A., der NaCl, CaCl₂ oder andere anorgan. Salze gelöst enthält, wird mit der 6fachen Menge CaC₂ u. CaO gemischt. Durch die Wärmeentw. dest. A. über, der entwässert ist u. C₂H₂ gelöst enthält. Man kann ferner noch geringe Mengen NH₃, ferner Aceton, Mineralöle, Naphthalin, Bzl., Toluol, Xylol oder Terpentinöl zusetzen. (F. P. 672 259 vom 29/3. 1929, ausg. 26/12. 1929.)

DER SIN.

Soc. des Brevets Catalex, Frankreich, *Oxydative Spaltung von flüssigen Kohlenwasserstoffen* in gasförmige KW-stoffe, CO u. gesätt. C-Verbb., wie Aldehyde oder Ketone, durch Hitzebehandlung der KW-stoffe gleichzeitig in Ggw. eines oxydierenden Gases in Ggw. von Katalysatoren, wie Metalle oder deren Oxyde oder Salze. Z. B. werden Teer- oder Brennöle in ein Gasgemisch verwandelt, das zum Betrieb von Gasbrennern oder Explosionsmotoren geeignet ist. (F. P. 677 355 vom 18/10. 1928, ausg. 7/3. 1930.)

M. F. MÜLLER.

L. S. Fraser und F. L. Rich, Bristol, England, *Vorrichtung zum Behandeln schädlicher Gase*, insbesondere für Gase von *Verbrennungsmotoren*. Die Gase werden durch katalyt. Material, das zwischen Siebblechen eingebettet ist, geführt. Als *Katalysatoren* sollen metall. Cu oder die Oxyde des Cu, Ni, Co angewandt werden. Den Gasen wird vor dem Übergang über die Katalysatoren Frischluft beigemischt. Die Vorr. dient gleichzeitig als Schalldämpfer. (E. P. 312 200 vom 19/12. 1927, ausg. 20/6. 1929.)

JOHON.

A. W. Hesse, The principles of coal property valuation. London: Chapman & Hall 1930. 8°. 15 s. net.

C. H. Lander, Physics in relation to the utilisation of fuel. 4 plates. London: Inst. of Physics 1930. (28 S.) 8°. 1 s. net.

Fuel Research Board. Physical and chemical survey of the national coal resources. 15, Survey of Scottish coking and furnace coals. London: H. M. S. O. 1930. 4 s. net.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

M. I. Mantrow, *Bestimmung der Wärmeausdehnungskoeffizienten einiger Explosivstoffe*. Die Best. des Wärmeausdehnungskoeffizienten erfolgt durch Füllen eines Pyknometers mit der betreffenden Substanz. Ausfüllen der Zwischenräume mit Hg u. Messung des beim Erwärmen ausfließenden Hg. Auf diese Weise wurde der Wärmeausdehnungskoeffizient von *Trotyl*, *Dinitronaphthalin* u. *Pikrinsäure* bestimmt. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 6. 1686—88. 1929.) SCHÖNFELD.

Liquid Oxygen Explosives Ltd., London, *Sprengstoff aus flüssiger Luft*. (E. P. 321 886 vom 19/1. 1929, ausg. 12/12. 1929. — C. 1930. I. 1881 [F. P. 666 403].) SARRE.

Dynamit-Akt.-Ges., vormals Alfred Nobel & Co., Hamburg, Köln a. Rh. (Erfinder: Arnold Schmid, Krümmel a. E.), *Verfahren und Apparat zur Nitrierung von Glycerin* oder ähnlichen Alkoholen, 1. dad. gek., daß das Reaktionsgemisch einen intensiven Kreislauf zwischen 2 getrennten, aber an 2 Stellen korrespondierenden Abteilungen des Nitrierapp. beschreibt. — 2. dad. gek., daß das Reaktionsgemisch während des Kreislaufs energ. durch enge Zwischenräume zwischen den die eine der beiden Abteilungen füllenden Kühlflächen (z. B. Schlangen) getrieben wird, während es in der zweiten Abteilung einer Durchmischung mittels einer Rührvorr. unterworfen wird, die gleichzeitig den Kreislauf des Gemisches zwischen den beiden Abteilungen des App. bewerkstelligt. — 3. dad. gek., daß das Verf. kontinuierlich durchgeführt wird. — 4. dad. gek., daß die innerste einer Anzahl von Kühlschlangen einen dichten oder fast dichten Mantel bildet, der unten einen gewissen Abstand vom Gefäßboden hat, um dem kreislaufenden Reaktionsgemisch den Durchtritt zu ermöglichen, u. der oben den Überlauf des Reaktionsgemisches gestattet. (D. R. P. 492 397 Kl. 78c vom 6/2. 1927, ausg. 22/2. 1930.)

THIEL.

J. Fritzsche, Neustadt-Wien, *Kartusche*, die geteert oder mit einem anderen Imprägniermittel überzogen worden ist, wird mit einer Schutzschicht eines feinen Pigments, wie Al- oder Bronzepulver, versehen, dem eventl. Talkum zugesetzt wird. Außerdem können noch andere Zusätze zugegeben werden wie Mennige, Fe-Oxydhydrat, Ultramarin, Zinkweiß u. Graphit. (E. P. 293 478 vom 6/4. 1927, ausg. 2/8. 1928.)

M. F. MÜLLER.

J. Fritzsche, Neustadt-Wien, *Kartusche* mit einem Kern von gepulvertem oder granuliertem Material, die während ihrer Herst. mit h. Luft etc. getrocknet wird. Bei

der Herst. des Pulverkerns wird die Mischung angefeuchtet verwendet, um die Gefahr herabzusetzen. Der Kern wird mit geleimtem Papier umgeben, damit kein W. etc. eindringen kann. (E. P. 293 479 vom 6/4. 1927, ausg. 2/8. 1928.) M. F. MÜLLER.

E. J. Johnson, Montreal, Canada, *Patronenhülsen mit Lacküberzügen*. Patronenhülsen aus Papier, die mit Paraffin getränkt u. von überschüssigem Paraffin durch schnelle Rotation oder durch Abspülen mit Gasolin befreit sind, erhalten einen Nitrocellulose-Lacküberzug, der z. B. aus 11,2% Nitrocellulose, 10% Holzöl, 10% Dammharz, 16,2% A., 23,4% Äthylacetat, 6,0% Butylalkohol u. 23,2% Butylacetat besteht (hierzu vgl. auch F. P. 658 020; C. 1929. II. 2625). (E. P. 323 241 vom 28/6. 1928, ausg. 23/1. 1930.) SARRE.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

Henry B. Merrill, *Die Wirkung des Wassers auf vegetabilisch gegerbtes Leder*. (Hide and Leather 78. No. 3. 24—25. 20/7. 1929. — C. 1929. II. 1119.) STOCK.

M. C. Lamb, *Beständige Farben für Leder*. Schluß der C. 1930. I. 786 referierten Arbeit. (Cuir techn. 22. 346—48. 1929.) RAKOW.

Leather Makers Process Co., übert. von: William H. Allen, Detroit, Michigan, *Verfahren zur Vorbehandlung von Häuten und Fellen*. Die Häute werden zwecks Konservierung mit NaCl u. HCl behandelt, dann ausgewaschen, wobei gleichzeitig die hydrolyt. abgespaltene Säure zur Verhinderung einer Säureschwellung mit Ca(OH)₂ oder anderen Alkalien neutralisiert wird. Die in der Haut befindlichen ausgefallenen Salze wie CaCl₂ o. dgl. werden nun gut ausgewaschen, worauf die Häute in üblicher Weise geäschert u. gegerbt werden. (A. P. 1 743 647 vom 2/7. 1928, ausg. 14/1. 1930.) SEIZ.

Max Bergmann, Eugen Immendorfer und Hermann Loewe (Erfinder: Fritz Fritz Stäther), Dresden, *Verfahren zur Behandlung von Häuten und Fellen*. (D. R. P. 496 922 Kl. 28 a vom 13/2. 1925, ausg. 29/4. 1930. Zus. zu D. R. P. 475 301; C. 1929. II. 1121. — C. 1926. II. 3088 [E. P. 247 826, F. P. 600 360].) SCHOTTLÄNDER.

Albert René Boidin und Ivan Auguste Effront, Frankreich, *Verfahren zum Enthaaren und Beizen von Häuten und Fellen*. Geweichte Häute werden mit einer alkal. Lsg. von p_H = 8,0—8,5 u. nachfolgend mit Schimmelpilzen oder Diastasen tier. oder pflanzlichen Ursprungs bei der gleichen p_H-Zahl behandelt. Man benutzt hierzu Lsgg. von Na₂B₄O₆ u. H₃BO₃, Salze der H₂SiO₃ u. der H₂SiF₇, Arsenite oder alkal. Arseniate oder NaHCO₃. Beispielsweise verwendet man auf 100 kg Felle 400 bis 1000 l W. u. 20—100 kg NaHCO₃ u. läßt die Felle 24 Stdn. liegen. Dann wird das Alkalibad verworfen u. durch dieselbe W.-Menge ersetzt, in welcher 2—10%₀₀ Enzyme gel. werden. Nach 24-std. Einw. bei 13—15° können die Felle enthaart werden. (F. P. 678 123 vom 29/10. 1928, ausg. 19/3. 1930.) SEIZ.

Roger Caujolle, Louis Barril und Georges de Crozals, Frankreich, *Verfahren zum Enthaaren von Häuten*. Man verwendet zum Enthaaren von Häuten u. Fellen eine Paste folgender Zus.: 1,3 kg KOH oder NaOH, 85 g Schutzemulsion (bestehend aus Seife u. Stärke oder Leim), 5 g Terpentinöl, 5 g Alkali, 5 g Nitroblz. u. 5 g Farbstoff. (F. P. 34 121 vom 13/7. 1927, ausg. 2/5. 1929. Zus. zu F. P. 632 558; C. 1928. II. 1851.) SEIZ.

Société Industrielle des Applications Chimiques S. A. „I. N. D. A. C.“, Brüssel, *Herstellung eines Enthaarungsmittels für Felle und Häute*. (Oe. P. 117 011 vom 25/10. 1926, ausg. 25/3. 1930. — C. 1927. II. 661 [F. P. 617 628].) SCHOTTL.

David L. Levy, Lynn, Massachusetts, *Verfahren zum Gerben von Häuten und Fellen*. Die geäscherten Hautblößen werden zuerst mit einer Lsg. von Cr- oder Al-Salzen unter Zusatz von NaCl u. Säure vorgegerbt, dann auf Rahmen aufgenagelt u. getrocknet. Hierauf werden dieselben wieder angefeuchtet u. nachgegerbt. Zum Fettlicker wird ein Zusatz von Glycerin gegeben u. zwar setzt man zu 2 Tln. Öl 1 Tl. Glycerin zu. Das so hergestellte Leder ergibt neben einem weichen u. vollen Griff eine größere Maßausbeute. (A. P. 1 742 514 vom 20/5. 1927, ausg. 7/1. 1930.) SEIZ.

John J. Doughten, Millerstown, Pennsylvania, *Verfahren zum Wasserdichtmachen von Leder für Packungen und andere Zwecke*. Man taucht ungegerbte Hautblößen zuerst 1 Stde. in Mineralöl u. dann in eine erwärmte Lsg. von Glycerin oder anderen dreiwertigen Alkoholen. (A. P. 1 735 564 vom 11/12. 1928, ausg. 12/11. 1929.) SEIZ.

Ritter Dental Mfg., Inc., übert. von: David M. Strauchen, Rochester, New York, *Verfahren zum Imprägnieren von Leder*. Die Leder werden zunächst mit Aceton getränkt, um die Poren desselben zu öffnen u. die von den Gerbstoffen nicht gefällten Eiweißstoffe herauszulösen. Hierauf wird das Lösungsm. verdampft u. das Leder mit einer Mischung aus 3 Tln. Bienenwachs, 1 Tl. Carnaubawachs, 1 Tl. Montanwachs u. 1½ Tln. Paraffin eingebrannt. Man erhält so ein für Dichtungen u. Packungen geeignetes Leder, welches gegen hohen Druck widerstandsfähig u. für Öle undurchlässig ist. (A. P. 1 738 934 vom 12/11. 1926, ausg. 10/12. 1929.) SEIZ.

William E. Lane, Auburn, New York, *Verfahren zum Imprägnieren von Bandschlehdern*. Man taucht die Leder in eine Wasserglaslg. oder eine Lsg. von Na₂SiO₃, welche aus 9 Tln. W. u. 1 Tl. Na₂SiO₃ unter Zusatz einer geringen Menge eines blauen Farbstoffes besteht. (A. P. 1 720 223 vom 11/5. 1927, ausg. 9/7. 1929.) SEIZ.

Ludwig Jablonski, *Das Leder, seine Herstellg. u. Beurteilg., dargestellt f. Verarbeiter u. Verbraucher*. Berlin: Atlas-Verlag Dr. Alterthum & Co. 1930. (162 S.) 8°. Lw. M. 8.—.

XXII. Leim; Gelatine; Klebmittel usw.

E. Pallas, *Über die Herstellung von Kleister aus in kaltem Wasser löslichen Stoffen*. (Chem.-Techn. Rdsch. 45. 63—64. 21/1. 1930. — C. 1930. I. 2675.) GROSZFIELD.

A. R. Jahn, London, *Bleichen von Leim*. 15—45%ig. Leimlsgg. werden mittels Na₂S₂O₄ mit oder ohne Zusatz von (NH₄)₂CO₃ u. oder Na₂B₂O₇ bei 60° unter Rühren gebleicht, wobei die sich entwickelnden Gase ein poröses Prod. erzeugen. Bleicht man unter Rühren bei 90°, so entweichen die Gase. Das Verf. ist auch für pflanzliche Leime, z. B. aus gerösteten Stärkeprodd. brauchbar. (E. P. 324 461 vom 7/3. 1929, ausg. 20/2. 1930.) SARRE.

W. W. W. Semmler, Leipzig, *Papier für Fliegenfänger*, bestehend aus einem Papierband, das zunächst mit einer phosphoreszierenden oder leuchtenden Schicht überzogen wird, dann mit einer Schutzschicht von Cellophan, Celluloid, Wachs, Paraffin, Lack o. dgl., auf die der Fliegenleim aufgetragen wird. (E. P. 295 661 vom 16/8. 1928, Auszug veröff. 10/10. 1928. Prior. 16/8. 1927.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Deutschland, *Verfahren zum Kleben von Glimmer und ähnlichen Substanzen*. Als Klebemittel werden harzige Substanzen verwendet, die von der Kondensation von Polyalkoholen mit polybas. organ. Säuren herkommen. Nach dem Einstreichen wird die M. auf höhere Temp. (im Beispiel 130°) erhitzt. Man kann auf diese Weise Gegenstände beliebiger Form mit einer gewissen Festigkeit erhalten, die hohe Temp. ohne zu erweichen, aushalten. (F. P. 679 596 vom 31/7. 1929, ausg. 15/4. 1930. D. Prior. 29/9. 1928.) GEISZLER.

Charles Albert Lefrançois, Billancourt, Frankreich, *Verfahren zum Abdichten von Benzinbehältern* durch Mittel, die in fließendem Zustand auf die Innenwandungen des Behälters aufgebracht u. durch Druck in dem Behälter an die abzudichtenden Stellen herangetrieben werden, dad. gek., daß die Mittel aus proteinartigen Stoffen, gemischt mit einer Lsg. von Gummi arabicum, bestehen. — Eine geeignete Mischung besteht z. B. aus 65% Gummi arabicum, 25% W. u. 10% Eiweißstoff. (D. R. P. 496 943 Kl. 62b vom 15/2. 1929, ausg. 30/4. 1930. Luxemb. Prior. 28/11. 1928.) M. F. MÜ.

F. Schaub, Düsseldorf, *Dichtungsmittel für Stopfbuchsen*, bestehend aus granulierter Kohle oder Graphit, die mit einem Bindemittel, z. B. Öl oder Fett u. Talk, zu einer Paste verrührt werden, so daß das Prod. fest, aber noch knetbar ist. (E. P. 325 566 vom 14/11. 1928, ausg. 20/3. 1930.) M. F. MÜLLER.

Harley B. Dutton, Franklin Township, V. St. A., *Reibungsmasse für Treibriemen, Kupplungen, Bremsbänder usw.* Man erhitzt gleiche Teile Altgummi u. gebrauchtes Schmieröl 6 Stdn. auf 600° F. u. vermischt den fl. Anteil des Rk.-Prod. nach dem Erkalten mit Asphalt u. etwas Wintergrünöl als Geruchskorrigenz. (A. P. 1 734 798 vom 4/3. 1927, ausg. 5/11. 1929.) SARRE.

XXIII. Tinte; Wichse; Bohnermassen usw.

Carl Becher jr., *Die Herstellung von Putzmitteln für Edelmetall, Metall, Marmor, Glas u. dgl.* Fl. u. feste Putzmittel, Putzsteine, Putzwatten, -seifen u. -tücher, ihre Anfertigung u. Konfektionierung werden unter Anführung zahlreicher Rezepte aus-

führlieh beschrieben. (Seifensieder-Ztg. 57. Chem.-techn. Fabrikant 27. 232—34. 249—52. 267—68. 305—06. 321—23. 27/3. 1930.)
H. HELLER.

Felix Peltzer, Deutschland, *Herstellung von Kopierfarbpapier für Schreibmaschinen etc.* Das Papier wird mit einer sehr dünnen Farbpastenschicht überzogen, die nicht viel mehr als 10% der Papiermasse ausmacht. Die Farbpaste wird unter Verwendung von Stearinsäure, Carnaubawachs, Ölsäure oder anderen Fettsäuren, sowie von Ölen, Fetten, Mineralölen, höher molekularen Alkoholen etc. hergestellt. Um eine möglichst dünne Farbpastenschicht auf das Papier aufzubringen, wird die M. bei 80—100° aufgetragen. Dadurch stellt sich das Papier so billig, daß es nach einmaligem Gebrauch fortgeworfen werden kann. (F. P. 679 624 vom 31/7. 1929, ausg. 15/4. 1930. A. Prior. 3/8. 1928.)
M. F. MÜLLER.

Hermann Hurwitz & Co., Berlin, *Vervielfältigung von Originalen nach Kontaktverfahren.* (Oe. P. 116 378 vom 7/5. 1926, ausg. 25/2. 1930. D. Prior. 27/2. 1926. — C. 1927. I. 2703 [E. P. 264 712].)
GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **J. Y. Johnson**, London, *Übertragungspapier.* (E. P. 317 871 vom 21/5. 1928, ausg. 19/9. 1929. — C. 1929. II. 2382 [F. P. 661 123].)
GROTE.

Emmanuel Lambrecht und Cyrille Decorte, Belgien, *Tafel zum Schreiben mit auslöschbarer Tinte.* Man klebt liniertes Papier mittels *Gummi arabicum* oder eines anderen wasserlöslichen Klebstoffs, dem zur Erhöhung der Elastizität *Glycerin* zugesetzt ist, auf Pappe u. überzieht das Papier zuerst mit einer Lsg. von 3 g *Dammarharz* in 15 g *Bzl.* u. dann mit einem *Zaponlack*. Nach dem Trocknen erhält man eine mit Tinte aus wasserlöslichen Anilinfarbstoffen gut beschreibbare Tafel, auf der die Schriftzüge leicht auslöschar sind. (F. P. 677 091 vom 13/6. 1929, ausg. 3/3. 1930. Blg. Prior. 3/12. 1928.)
SARRE.

A. de Waele, London, *Schablonenbogen.* (E. P. 317 805 vom 23/2. 1928, ausg. 19/9. 1929. — C. 1930. I. 627 [F. P. 668 430].)
GROTE.

Edith Hughes Curle und William Stephen Garfield Curle, Katoomba, Australien, *Poliermittel*, bestehend aus einer Auflösung von 4 Teilen Seife u. 40 Teilen dest. W., ferner aus 20 Teilen Terpentin, 20 Teilen Methylalkohol, 4 Teilen Eucalyptusöl u. 30 Teilen Leinöl. Die Politur wird mit reinem Flanellappen aufgetragen. (Aust. P. 17 477/28 vom 20/12. 1928 ausg. 7/1. 1930.)
M. F. MÜLLER.

Henry J. Nunan, jr., Ardmore, V. St. A., *Poliermittel.* (Can. P. 273 619 vom 9/6. 1924, ausg. 6/9. 1927. — C. 1926. I. 803 [A. P. 1 545 272].)
TIEHL.

Guillaume Lescure, Frankreich, *Mittel zum Reinigen von fugenfreiem Parkettboden*, bestehend aus 10 g Anilin, 5 g Sikkatif u. 1 l Leinöl, eventuell unter Zusatz von mit Anilinfarben gefärbtem Wachs. (F. P. 679 478 vom 29/7. 1929, ausg. 14/4. 1930.)
M. F. MÜLLER.

Edith Curle und William Stephen Garfield Curle, Katoomba, Australien, *Herstellung einer Reinigungsflüssigkeit für Kleidungsstücke, Gewebe etc. durch Zugabe von 2 Teilen Ä., Terpentinöl, Eucalyptusöl, Seife, NH₃ u. Ochsen-galle.* (Aust. P. 17 328/28 vom 11/12. 1928, ausg. 7/1. 1930.)
M. F. MÜLLER.

H. Pickup und W. E. Claringbold, London, *Desinfizierendes Reinigungsmittel*, bestehend aus gemahlenem NaHSO₃ oder Mischungen von NaHSO₃ u. wasserfreiem Na₂SO₄, denen noch wasserl. Sulfate anderer Metalle, wie Al, Cr, Co, Ni, Li, Mg, Fe usw. zugesetzt sind. (E. P. 316 758 vom 14/7. 1928, ausg. 29/8. 1929.)
KÜHLING.

H. Pickup und W. E. Claringbold, London, *Desinfizierendes Reinigungsmittel*, bestehend aus einer Mischung von gepulvertem NaHSO₄ u. etwa 20—50% des Gesamtgewichtes an Na₂SO₄. (E. P. 318 344 vom 11/7. 1928, ausg. 26/9. 1929.)
KÜHLING.

XXIV. Photographie.

A. P. H. Trivelli und R. P. Loveland, *Einfluß der Korngröße photographischer Emulsionen auf die Abweichungen vom Reziprozitätsgesetz und Theorie der Ursache dieser Erscheinung.* (Vgl. C. 1930. I. 2835.) Durch direkte opt. Messungen an Einkornschichten einer einzigen Emulsion wird bestätigt, daß die Abweichungen vom BUNSEN-ROSCOE'schen Gesetz mit der Korngröße variieren, u. am größten für feine Körner sind. Da die kleineren Empfindlichkeitszentren mehr Energie benötigen, um als Entwicklungszentren wirksam zu werden, als die größeren, sind die kleineren Zentren auch durch Intensitätseffekte leichter beeinflubar. Wenn man annimmt, daß größere

Körner auch mehr große Empfindlichkeitszentren besitzen als die kleineren, wird die Korngrößenempfindlichkeit verständlich. Im Anschluß an die photoelektr. Verss. von GUDDEN u. POHL (C. 1922. III. 1113) ordnen Vff. die Abweichungen vom Reziprozitätsgesetz in die Photoleitfähigkeitshypothese des latenten Bildes ein. (Journ. Franklin Inst. 209. 639—48. Mai 1930. Rochester, N. Y., Kodak Res. Lab., Comm. Nr. 426.)

LESZYNSKI.

Burt H. Carroll und Donald Hubbard, *Optische Sensibilisierung photographischer Emulsionen. Mitteilung über das Baden in Pinacyanol-Pinacetylflavolgemischen.* Verss. über Badesensibilisierung photograph. Emulsionen mit Pinacyanol-Pinacetylflavol-Gemischen verschiedener Zus. Hierbei ist die Hauptschwierigkeit, die Flockung in der gemischten Farbstofflg. zu vermeiden. Pyridin erweist sich zur Verhinderung der Flockung als gut geeignet, während Borax ohne wesentlichen Einfluß ist. Durch Pyridin wird auch die sensibilisierende Wrkg. erhöht. Die günstigsten Ergebnisse brachte das folgende Rezept: 1 Stde. bei Temp. nicht über 10° baden in einer Lsg. von 4 mg Pinacetylflavol, 4 mg Pinacyanol u. 10 g Pyridin in 1 l W. Gute Ergebnisse wurden auch bei einigen Emulsionen erhalten durch 3 Min. Baden unter Umrühren in einer Lsg. von 10 mg Pinacetylflavol, 10 mg Pinacyanol u. 10 g Pyridin im l. Das Pyridin muß frei von reduzierenden Substanzen sein. (Bureau Standards Journ. Res. 4. 693—701. Mai 1930. Washington.)

LESZYNSKI.

Karl Schaum und Otto Klein, *Mikroskopische und ultramikroskopische Studien an Mikrotomquerschnitten photographischer Schichten.* Einleitend geben Vff. eine ausführliche Beschreibung der Mikrotomtechnik an photograph. Schichten. Die beschriebene Methode ermöglicht die Herst. von Querschnitten jeder Plattensorte. Die umfangreichen mkr. u. ultramkr. Unterss. der Vff. werden in folgenden Abschnitten beschrieben: 1. Belichtete u. entwickelte Silberkörner neben unbelichtetem AgBr (vgl. hierzu SCHAUM u. ZEINKE, C. 1926. II. 3136). — 2. Entw. (Oberflächen- u. Tiefenentw.). — 3. Abschwächung u. Verstärkung (Wrkg. an der Oberfläche u. in der Tiefe der Schicht; dichtere Kornagglomerate bei der Uranverstärkung als bei der HgCl₂-Verstärkung). — 4. Auflösungsvermögen photograph. Schichten (gegenüber dem roten Licht überlegenes Auflösungsvermögen des blauen Lichtes; prakt. Bedeutung der Schichttiefenentw.). — 5. Umkehrungserscheinungen (Solarisation, HERSCHEL-, VILLARD-, CLAYDEN-Effekt). — 6. Kolloidfarben photograph. Schichten (vgl. hierzu SCHAUM u. SCHLOERMANN, Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 5 [1907]. 109). — Die mit zahlreichen Mikrophotogrammen versehene Beschreibung der Ergebnisse kann im einzelnen nicht wiedergegeben werden. Vff. betrachten die Unters. in erster Linie als orientierende Studie u. behalten sich eine breitere krit. Darst. bis nach Gewinnung eines umfangreicheren Materials vor. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 28. 43—70. Mai 1930. Gießen, Physikal.-Chem. Inst., u. Oberlausa/Holten.)

LESZYNSKI.

Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh., übert. von: Maximilian Paul Schmidt und Wilhelm Krieger, Biebrich, *Herstellung von lichtempfindlichen Filmen und Schichten.* Alkylcelluloselsgg. werden mit Stoffen, die an sich lichtempfindlich sind, versetzt, worauf die Lsgg. auf lichtempfindliche Filme oder Schichten verarbeitet werden. — Beispiel: 50 Tle. einer gereinigten 8—10%ig. w. Methylcelluloselsg. werden mit 10 Tln. einer schwach mineralisierenden lichtempfindlichen Lsg. versetzt, die auf 100 Tle. W. 1,5 Tle. *p*-Phenyliminochinondiazidsulfat u. 1 Tl. Resorcyssäure enthält. Die Mischung wird auf eine Unterlage ausgegossen u. getrocknet. Der lichtempfindlichen Lsg. können auch Metallsalze zugesetzt werden. (A. P. 1 756 400 vom 28/1. 1928, ausg. 29/4. 1930. D. Prior. 22/2. 1926.)

GROTE.

Eduard Ehrhardt Erich Lehmann, Eilenburg, *Herstellung lichtempfindlicher Schichten mittels Diazverbindungen.* (A. P. 1 753 708 vom 26/4. 1927, ausg. 8/4. 1930. D. Prior. 27/4. 1926. — C. 1930. I. 931.)

GROTE.

N. Pozniakov, Paris, *Photographisches Abziehpapier.* Zwischen dem lichtempfindlichen Gelatine-Ag-Film u. dem Papierträger wird eine Zwischenschicht aus Gummi arabicum, Stärke, BaCO₃ u. in W. l. Lichthofschutzfarbe angebracht, die sich nach dem Abziehen des belichteten Films von dem Papierträger in den Entw.-Bädern löst. (E. P. 824 330 vom 11/9. 1928, ausg. 20/2. 1930.)

GROTE.