

Chemisches Zentralblatt.

1925 Band I.

Nr. 6.

11. Februar.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

H. B. D., *George Herbert Bailey*. Nachruf auf den am 17. 5. 1852 geborenen, am 18/4. 1924 verstorbenen ehemaligen Chefchemiker der British Aluminium Co. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2677—79. 1924.) HABERLAND.

T. S. Natrajan, *Surendra Nath Dhar*. Nachruf auf den 1892 in Indien geborenen, am 9/12. 1923 verstorbenen Lehrer für techn. Chemie am Civil Engineering College in Guindy [Madras]. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2680—81. 1924.) HABERLAND.

W. N. H. A. L., *James Johnston Dobbie*. Nachruf auf den 1852 geborenen, am 19/4. 1924 verstorbenen ehemaligen Leiter des Regierungslaboratoriums. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2681—90. 1924.) HABERLAND.

Bernhard Dyer, *Otto Iehner*. Nachruf auf den 1853 in Marienburg (Nassau) geborenen, am 9/11. 1924 verstorbenen Analytiker. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2690—93. 1924.) HABERLAND.

A. H., *Dr. Ernst König* †. Nachruf auf den am 13. 9. 1869 geborenen, am 29. 10. 1924 gestorbenen Photochemiker u. Leiter des wissenschaftl. Zentrallaboratoriums der Höchster Farbwerke. (Ztschr. f. angew. Ch. 37. 1030—32. 1924.) JU.

G. C. Clayton, *Edmund Knowles Muspratt*. Nachruf auf den 1833 in Liverpool geborenen u. dort am 1/11. 1923 verstorbenen engl. Industriellen. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2693—98. 1924.) HABERLAND.

N. B. Dhar, *Die Aktivierung von Atomen und Molekeln und der Mechanismus der chemischen Umwandlung*. Zusammenfassung der modernen Theorien der Aktivierung von Atomen u. Molekeln u. über den Mechanismus der Aktivierung mit zahlreichen Literaturangaben. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 141. 1—22. 1924. Allahabad [Indien], Univ.) JOSEPHY.

Max Born, *Die chemische Bindung als dynamisches Problem*. Vortrag. Vf. berichtet zusammenfassend über die Ergebnisse u. Anschauungen, zu denen man bei der quantentheoret. Deutung der Molekülbildung u. des Molekülbauens seit der Bohrschen Theorie gelangt ist. Vom Standpunkt der Quantentheorie aus wird eine Berechnung der chem. Energie, eine Darst. der Lehre vom chem. Gleichgewicht u. der Reaktionsgeschwindigkeit, ein Näherungsverf. zur Berechnung der Bildungsenergie u. weiter eine elektrostat. Theorie der Krystallgitter hergeleitet. Vom gleichen Standpunkt wird die Ionendeformation (vgl. auch BORN u. HEISENBERG, Ztschr. f. Physik 23. 388 u. HEISENBERG, Ztschr. f. Physik 26. 196; C. 1924. II. 445. 1884) u. elektr. Energie der polaren Molekeln behandelt. (Naturwissenschaften 12. 1199 bis 1207. 1924. Göttingen.) JOSEPHY.

T. B. Briggs und **V. Migrdichian**, *Das Dissoziationsgleichgewicht des carbaminsauren Ammoniums*. Sorgfältige Messungen der Dissoziationsspannung des reinen $\text{NH}_4\text{CO}_2 \cdot \text{NH}_3$, sowie der Gleichgewichtsdrucke bei Zusatz überschüssigen NH_3 u. CO_2 zwischen 10° u. 45° . Die Beobachtungsergebnisse bestätigen innerhalb der zulässigen Fehlergrenze das Massenwirkungsgesetz. (Journ. Physical Chem. 28. 1121—35. 1924. CORNELL-UNIV.) CASSEL.

A. Nádai, *Über die Gleit- und Verzweigungsflächen einiger Gleichgewichtszustände bildsamer Massen und die Nachspannungen bleibend verzerrter Körper*. Vf. ermittelt VII. 1.

für eine Anzahl von Gleichgewichtszuständen die Gesetzmäßigkeiten in der Spannungsverteilung u. Gleitflächenbildung bei vollkommen bildsamen Massen, wie z. B. Paraffin. (Ztschr. f. Physik 30. 106—38. 1924. Göttingen.) BECKER.

J. Saslawski, *Abhängigkeit des Ausdehnungskoeffizienten der Flüssigkeit von deren Temperatur und chemischen Struktur.* (Vgl. Ztschr. f. physik. Ch. 109. 111; C. 1924. II. 422.) Vf. prüft die für den Flüssigkeitsausdehnungskoeffizienten mathemat. gefundene Formel $\beta = 1,365/\sqrt{TT_0} + 2,73 T$ an einer großen Reihe von Fl. zwischen -90 u. $+200^\circ$. Die berechneten Werte stehen den erfahrungsgemäß gefundenen sehr nahe; nur Alkohole zeigen größere gesetzmäßige Abweichungen, die experimentellen Werte sind kleiner. Für die meisten Fl. ist β eine einfache Funktion der krit. u. Beobachtungstemp. Charakterist. ist daher für eine Fl. nicht die Größe von β , sondern der Charakter u. die Größe der therm. Ausdehnung vom n. Lauf derselben. Beim Vergleich einer Reihe sich normal ausdehnender Fl. bei beliebiger konstanter Temp. unter sich, zeigt es sich, daß einem jeden relativ größeren Werte β ein relativ kleinerer Wert der krit. Temp. entspricht. Andererseits hat jede ideale u. sich ausdehnende Fl. bei absol. Nullpunkt einen minimalen Wert $\beta = 1,365/3,73 T_0$ u. bei der krit. Temp. einen maximalen Wert, wenn β sich einem unendlich großen Werte nähert, indem die Fl. in Dampf übergeht. Zwischen diesen Grenzwerten müssen sich reelle Werte β für eine beliebige Fl. bei beliebiger möglicher Temp. befinden. (Ztschr. f. physik. Ch. 113. 111—30. 1924. Iwanowo-Wosniessensk, Polytechn. Inst.) ULMANN.

E. A. Hafner und L. v. Kürthy, *Zur Kenntnis der Aussalzung.* Die Aussalzung von wss. Phenollsgg. wird mit Hilfe der Interferometrie untersucht (vgl. LöWE, Physikal. Ztschr. 11. 1047; C. 1911. I. 54). — Für mäßig konz. Lsgg. ist die Verschiebung der Interferenzstreifen für ein u. denselben Stoff eine lineare Funktion der Konz.; bei höheren Konz. ist jedoch die Verschiebung geringer, als der Konzentrationszunahme entspricht. Von den beiden in Frage kommenden Erklärungen, a) daß die Teilchen bei höheren Konz. (zunehmender Annäherung) interferometr. weniger wirksam sind, b) daß weniger Teilchen da sind, sich also konzentrationsvariable Autokomplexe gebildet haben, entscheiden sich Vf. für die letztere. Dieselben Erscheinungen wurden bei *KCl*, *NaCl* u. *Glucose* beobachtet u. stimmen mit der Annahme einer Polymerisation der Salze in wss. Lsgg. überein. — Da es sich beim Aussalzen ebenfalls um eine Verminderung der Teilchenzahl des auszusalzenden Stoffes in der Lsg. handelt, wurden den ersten ähnliche (gegen die c-Achse) gekrümmte Kurven erhalten (c-Achse = Konz., andere Achse = abgelesene Trommelteile). Es gelingt hierbei, den Aussalzungsvorgang zu verfolgen, lange bevor der Aussalzungspunkt erreicht ist. Die Aussalzung wird als Resultante zweier Wrkgg. aufgefaßt: der Aktivität der aussalzenden Ionen u. der dielekt. Verhältnisse. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 104. 148—69. 1924. Basel. Univ.) ZANDER.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

A. Miethe und H. Stammreich, *Der Zerfall des Quecksilberatoms.* Vf. geben zu der Veröffentlichung von HABER (Naturwissenschaften 12. 635; C. 1924. II. 912) ausführliche Angaben über die einzelnen im Institut von HABER analysierten Hg-Proben. (Naturwissenschaften 12. 1211—12. 1924. Berlin, Techn. Hochsch.) BE-

Milton Marshall, *Metastabile Zustände im Niederspannungsbogen des Quecksilbers.* In einem mit Hg-Dampf von 0,001—10 mm Druck gefüllten Entladungsröhr aus Pyrexglas werden zwischen einer Kathode aus glühendem W. bzw. Pt-Draht u. einer Ni-Scheibe Wechselstrombogen von 10—80 Perioden u. Bogen mit intermittierenden konstanten Spannungen gebildet u. aus dem Verlauf der Stromspannungskurve die Existenz von Hg-Atomen im metastabilen $2p_1$ - u. $2p_2$ -Zustand

nachgewiesen. Die bei den Drucken von 0,1—6 mm für die $2p_1$ - u. $2p_2$ -Stufe gefundenen Ionisierungsspannungen von 5,0 bzw. $5,8 \pm 0,1$ V. stimmen mit den aus spektroskop. Beobachtungen berechneten überein. Die Lebensdauer der metastabilen Formen bei Drucken über 1 mm beträgt $\frac{1}{22}$ bzw. $\frac{1}{170}$ sec, letzterer Wert sinkt bei Ggw. von CO, CO₂, N₂, H₂ oder H₂O-Dampf auf $\frac{1}{400}$ sec. (Astrophys. Journ. 60. 243—55. 1924. Chicago, Univ.)

KRÜGER.

Ernst Mohr, *Über den Aufbau von Diamantkrystallmodellen aus Diamantkohlenstoffatommodellen*. (Vgl. Journ. f. prakt. Ch. 107. 391; C. 1924. II. 580.) Vff. baut aus ditetraedr. Zellmodellen Diamantkrystallmodelle von hexakistetraedr. Symmetrie auf. Es entsteht ein Oktaedroid mit gekerbten Kanten, die durch das Wachstum wieder ausgeheilt werden können, wodurch Körper von sehr hoher Symmetrie entstehen können. (Abbildungen im Original.) Aus diesem Raumgitter lassen sich die reinen Wachstumsformen des Diamanten ableiten. (Ztschr. f. Kristallogr. 60. 473—76. 1924.)

ENSZLIN.

Vola P. Barton und Franklin L. Hunt, *Molekulardimensionen von Celluloid*. Löst man 1 g Celluloid in 400 g Amylacetat auf u. läßt man einen Tropfen dieser Lsg. auf einer reinen Wasseroberfläche verdampfen, dann erhält man einen Celluloidfilm von 30 Å Dicke, wie mittels eines Interferometers gemessen werden konnte. Bei doppelter Verd. entstehen ebenfalls zusammenhängende, jedoch nicht mehr meßbare Filme. Bei dreifacher Verd. entstehen auf der Wasseroberfläche noch sichtbare Häutchen, welche jedoch bald zerbrechen. Vff. schließen daraus auf eine molekulare Dimension des Celluloids von 10 Å. (Nature 114. 861. 1924. Washington, Bureau of Standards.)

BECKER.

R. J. Havighurst, E. Mack, jr. und F. C. Blake, *Präzisionskrystallbestimmungen einiger Alkali- und Ammoniumhalogenide*. Vff. bestimmen die Gitterkonstanten der sorgfältig gereinigten Alkalihalogenide. Kub. flächenzentriert kristallisieren NH₄J, $a = 7,244$ Å; KCl, 6,280 Å; KBr, 6,578 Å; KJ, 7,052 Å; RbCl, 6,571 Å; RbBr, 6,868 Å; RbJ, 7,325 Å; einfach kub. Gitter bilden NH₄Cl, 3,866 Å; NH₄Br, 4,047 Å; CsJ, 4,110 Å. Isomorphe Beimengungen in kleinen Mengen haben noch keinen Einfluß auf die Größe der Gitterkonstanten. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2368—74. 1924. Ohio, Univ.)

BECKER.

Ralph W. G. Wyckoff und Herbert E. Merwin, *Die Krystallstruktur des Dolomits*. Lauephotogramme von Dolomit, CaCO₃·MgCO₃, zeigen, daß dieser eine tiefere Symmetrie besitzt als der Calcit, woraus geschlossen werden kann, daß Dolomit eine chem. Verb. ist, welche sich von Calcit u. Magnesit unterscheidet. Die Raumgruppe ist wahrscheinlich C₂_v². Die Kantenlänge des Elementarparallelepipedes ist 6,02 Å, die Koordinaten der Atomschwerpunkte sind: Ca (000), Mg ($\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$), C (uuu), ($\bar{u}\bar{u}\bar{u}$). Einschließlich der O-Atome sind 4 Parameter zu berechnen, so daß ein Strukturfaktor nicht gebildet werden konnte. Reiner Dolomit u. solcher, bei welchem 30% der Mg-Atome isomorph durch Fe ersetzt sind, zeigten dieselben Abmessungen u. dieselbe Symmetrie. Es sind also in dieser Verb. Mg u. Fe strukturell vertauschbar. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [5] 8. 447—61. 1924. Geophysic. Lab.)

BECKER.

K. Heindlhofer, *Die Krystallstruktur von Hartstahl*. Mittels Mo-Strahlung bestimmt Vff. die Krystallstruktur von Stählen mit 0,80 u. 1,31% C. Es treten dieselben Interferenzlinien auf wie im C-freien Fe, nur sind sie weniger intensiv u. verbreitert. Martensit besitzt das raumzentrierte Gitter des α -Fe, nur erscheint die Gitterkonstante um 0,4% verkürzt. Erhitzt man den Stahl 30 Min. hindurch auf 250°, dann verschwindet diese geringfügige Gitterstörung, wobei außerdem die Interferenzlinien schärfer werden, ohne daß indessen die Härte des Stahles wesentlich abnahm. Durch Vergleich der D. des Martensits mit jener des α -Fe u. des Zementits konnte geschlossen werden, daß Martensit eine feste Lsg. von

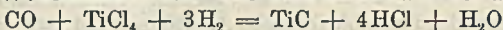
C in α -Fe ist, wobei die C-Atome die Fe-Atome im Raumgitter ersetzen. Diese feste Lsg. ist mit äußerst fein verteiltem Zementit vermengt. Der eine Bestandteil dieses Gemisches, die feste Lsg., scheint selbst bei Zimmertemp. instabil zu sein. Es scheinen beide Komponenten des Gemisches einen Beitrag zur Härte des Stahles zu liefern. Und zwar die feste Lsg. durch ihre Gitterstörung u. der Zementit durch seine äußerst feine Verteilung. (Physical Review [2] 24. 426—38. 1924. Pennsylvania, Univ.)

BECKER.

Roscoe G. Dickinson und James B. Friauf, *Die Krystallstruktur des tetragonalen Bleimonoxyd.* Vf. bestimmen die Krystallstruktur des tetragonalen PbO nach dem Laugeverf. u. nach dem Spektrometervf. Die Kantenlängen des Elementarparallelepipeds sind $a = 3,99$, $c = 5,01$ Å. Der Strukturfaktor ergibt für die Atomswerpunkte folgende Koordinaten im Raumgitter: 2Pb: (0, $\frac{1}{2}$, u), ($\frac{1}{2}$, 0, \bar{u}); 2O: (000), ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, 0); $u = 0,24$. Die O-Atome besetzen also die Eckpunkte u. Mitte der Basisfläche der tetragonalen Säule, während die Pb-Atome auf den vertikalen Mittellinien der Prismenflächen einmal in etwa $\frac{1}{4}$ der Höhe, das zweitemal in etwa $\frac{3}{4}$ der Höhe liegen. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2457—63. 1924. Californien, Inst. of Techn.)

BECKER.

A. E. van Arkel, *Krystallbau und physikalische Eigenschaften.* Vf. stellt ähnlich einem früher angegebenen Verf. (Physica 3. 76; C. 1924. I. 1651) TiN, TiC, ZrN, ZrC, TaN u. TaC durch Abscheidung dieser Verb. aus der Gasphase auf einem Wolframdraht her. TiC wird z. B. nach der Rk.:



auf dem heißen W-Draht als zusammenhängende krystalline Schicht niedergeschlagen. Wird dem Gasmisch N₂ zugesetzt, dann werden die Nitride gebildet. TiN, TiC, ZrN, ZrC u. TaC krystallisieren kub. im NaCl-Typus, TaN hexagonal im Wurtzitypus. Die Kantenlänge a des Elementarparallelepipeds u. das Molekularvolumen MV beträgt

	TiN	TiC	ZrN	ZrC	TaN (hex.)	TaC
a	4,23	4,29	4,59	4,71	3,05, $c:a = 1,62$	4,56 Å
MV	13,3	11,8	13,9	15,0	10,2	14,7

Das Intensitätsverhältnis der einzelnen Linien der Röntgenogramme spricht eher für neutrale Atome als Gitterpunkte als für Ionen. Die Verb. zeigen metall. Leitfähigkeit u. hohen F. — Weiter wurden ZrO₂, ThO₂, UO₂ u. SrF₂ untersucht, welche Flußspattypus besitzen.

	ZrO ₂	ThO ₂	UO ₂	SrF ₂
a	5,08	5,26	5,48	5,86 Å
MV	19,8	26,5	—	—

Analog den Nitriden wurde ZrS₂ u. ZrSe₂ hergestellt. Beide krystallisieren hexagonal. Atomkoordinaten: Zr (000), 2S: ($\frac{2}{3}$, $\frac{1}{3}$, u), ($\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, \bar{u}).

	a	$c:a$	MV
ZrS ₂	3,68 Å	1,59	41,6
ZrSe ₂	3,69 „	1,70	46,6

Mit der Änderung der Krystallstruktur von den Nitriden u. Carbiden zu den Oxyden, Sulfiden u. Seleniden u. mit der Änderung des Molekularvolumens (aus der Krystallstruktur berechnet) geht auch die Änderung der physikal. Eigenschaften im Sinne der Kosselischen Theorie parallel. (Physica 4. 286—301. 1924. Eindhoven, PHILIPS Glühlampenfabr. Sep. v. Vf.)

BECKER.

Nicolas Perrakis, *Über die thermodynamische Deutung der Ionisationspotentiale.* (Vgl. PERRAKIS u. BEDOS, S. 346.) Die zum Abreißen des Elektrons nötige Arbeit ist eV_m (e die Elektronenladung, V_m das Potential der Ionisation); Vf. setzt sie gleich der freien Energie des Ionisationsvorganges: $V_m = (dU - TdS)/e$. Da dS , die Entropieänderung bei der Elektronenabgabe, eine Konstante ist (vgl. C. r. d.

l'Acad. des sciences 179. 562; C. 1924. II. 2738), so gilt: $V_m = (dU - C_j T)/e$.
(C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 1253—55. 1924.)

BIKERMAN.

Gladys A. Anslow, *Die Ionisierung der Luft durch Elektronen verschiedener Geschwindigkeit*. Glühelatronen werden aus dem Hochvakuum durch eine capillare Bohrung der Anode in eine halbkugelförmige Ionisierungskammer hineingeschossen. In dieser kann der Luftdruck so reguliert werden, daß die freie Weglänge der Elektronen eben mit dem Kugelradius zusammenfällt. So kann die Zahl der Elektronen u. der von ihnen bei höherem Druck erzeugten positiven Ionen elektrometr. gemessen werden. Die Ionisierung der Luft setzt bei 17 V ein, bei der Ionisierungsspannung des N₂, u. steigt dann schnell zu einem Maximum zwischen 125—130 Volt. Die Ionisierungsspannungskurve zeigt ferner Knicke scharfen Anstiegs bei 170, 250, 375 u. 500 V, entsprechend der Abspaltung der L-Elektronen des Ar u. der K-Elektronen des N u. O. Oberhalb 550 V findet ein steiler Anstieg statt, bis bei 1000 V die Neigung der Kurve gleichmäßig wird. Die Messungen erstreckten sich bis 1500 Volt. Bezeichnet R die Reichweite der Elektronen in cm bei 760 mm Druck, V das beschleunigende Potential, so bestätigt sich die aus der Bohrschen Theorie abgeleitete Beziehung $V = 16300 \sqrt{R}$. Auf Grund dieses Gesetzes u. des experimentell ermittelten Zusammenhanges zwischen Spannung u. Ionisierung wird die pro cm Weglänge bei 1 mm Druck erzeugte Ionenmenge berechenbar. Sie hat ein Maximum bei 990 Volt. (Science 60. 432—33. 1924. YALE-Univ.)

CASSEL.

S. C. Lind und D. C. Bardwell, *Die durch Radiumstrahlen in durchsichtigen Mineralien und Edelsteinen hervorgerufene Färbung und Thermophosphoreszenz*. (Vgl. Journ. Franklin Inst. 196. 375. 197. 253; C. 1924. I. 2236. 2872.) Während Diamant nur auf α -Strahlen durch Grünfärbung reagiert, sind andere Mineralien gegen alle 3 Strahlenarten empfindlich. Die meisten phosphoreszieren nur in α -Strahlen, andere überhaupt nicht. — Es soll dabei eine Umlagerung von Elektronengruppen in eine metastabile Lage eintreten, ohne daß sich die Anordnung der Atome im Gitter verändert. Dabei ist die Anzahl der umgelagerten Elektronen im Verhältnis zu den vorhandenen sehr klein. Die Energie, die zum Hervorbringen einer Färbung erforderlich ist, ist also gering. (Ann. des mines 8. 171—80. 1923; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 162. Ref. W. EITEL.)

ENSZLIN.

H. Rausch v. Traubenberg, *Über Asymmetrien in der Intensitätsverteilung des von Kanalstrahlen ausgesandten Lichtes*. Vers. des Vfs. ergaben, daß die Asymmetrie des Strahlungsfeldes zum größten Teil im Verh. der bewegten Intensität zu suchen ist. (Physikal. Ztschr. 25. 606—7. 1924.)

BECKER.

H. Rausch v. Traubenberg, *Über das Verhalten des Leuchtens von Kanalstrahlen bei ihrem Übergang aus einem elektrischen Felde in einen feldfreien Raum*. (Nach Versuchen von B. M. Bloch.) Es wurde ein Kanalstrahl auf dem Wege elektr. Feld—Grenze—feldfreier Raum beobachtet u. festgestellt, daß gleich hinter dem Feld die durch den Starkeffek. bedingte Aufspaltung der Spektrallinien verschwindet u. die unzerlegte Linie wieder auftritt. (Physikal. Ztschr. 25. 607. 1924. Prag.)

BECKER.

Otto Halpern, *Zur Theorie der Röntgenstrahlstreuung*. Mathemat. Ableitung, welche Analogien mit den Compton-Debyeschen Streutheorien ergibt. (Ztschr. f. Physik 30. 153—72. 1924. Wien.)

BECKER.

A. C. Menzies, *Optische Trennung und Ordnungszahl*. In der relativist. Formel für Trennung der Röntgenstrahlendoublets u. Triplets $d\nu = K(Z - s)^4$ bedeutet $d\nu$ die Doubletauflösung, K eine Konstante, Z die Ordnungszahl u. s die Abschirmungskonstante. Es zeigt sich nun eine direkte Proportionalität zwischen s u. Z , welche sich auch auf die ionisierten Elemente erstreckt. Diese lineare

Proportionalität kann bei der Deutung der Spektralserien von Bedeutung sein. (Nature 114. 861. 1924. Leeds, Univ.) BECKER.

D. Coster und S. Goudsmit, *Über die Intensität der Röntgenspektrallinien*. (Vgl. Naturwissenschaften 12. 724; C. 1924. II. 2007.) Ausgehend vom Standpunkt der Landéschen Analogie zwischen Röntgentermen u. opt. Dublettermen finden Vf., daß sich die für opt. Multipletts aufgestellte Intensitätsregel von BURGER u. DORGELO (Ztschr. f. Physik 23. 258; C. 1924. I. 2862) unmittelbar auf Röntgenterme übertragen zu lassen scheint. Prüfung von Messung u. Theorie liefert für die einzelnen Multipletts qualitativ gute Übereinstimmung. (Naturwissenschaften 13. 11—12. Haarlem.) JOSEPHY.

S. Rosseland, *Spektralthorie und der Ursprung der Nebuliumlinie*. Vf. hält es auf Grund theoret. Erwägungen für möglich, daß die sogenannte Nebuliumlinie mancher Sternspektrn von einem stark ionisierten *H* oder *He* bei einem außerordentlich tiefen Druck herrührt. Mit ird. Hilfsmitteln sind diese Bedingungen nicht zu erzielen. (Nature 114. 859—60. 1924. Mount Wilson Observatory.) BECKER.

W. W. Shaver, *Bemerkung über die elektrodenlose Entladung in Phosphor- und Schwefeldämpfen*. Vf. untersucht das Spektralgebiet zwischen 1900 u. 1450 Å. von *P* u. *S* mit einem Fluoritspektrographen. Die Anregung erfolgte mittels elektrodenloser Entladung. Als Standard für die Wellenlängenmessungen wurde der Kohlenstoffvakuumbogen benutzt. Die Aufnahmen wurden mit Schumannplatten gemacht, deren Expositionszeit für die Spektren der elektrodenlosen Entladung 12 Min., für das Vakuumbogenspektrum des *C* 4 Min. währte. Unter dem Einfluß der elektrodenlosen Anregung zeigte sich im *P*-Dampf anfangs bei Zimmertemp. eine glänzende Ringentladung, doch verschwindet der gelbe *P* bald, u. das Entladungsgefäß erhält innen einen dünnen roten Beschlag. Darum war es notwendig, das Entladungsgefäß auf ca. 250° zu erhitzen, bevor die Entladung wieder auftrat. Das Spektrum des *P* ist in dem gemessenen Bereich nicht sehr intensiv. — Die elektrodenlose Entladung rief im *S*-Dampf bei 115° einen bläulichweißen, leuchtenden Ring hervor. Im Bogenspektrum kam das erste Triplet der scharfen Serien intensiv heraus. In der Nähe jeder Komponenten trat eine 2. Linie auf. (Proc. Trans. Roy. Soc. Canada [3] 18. Sekt. III. 145—49. 1924. Toronto, Univ.) JOSEPHY.

D. S. Ainslie, *Veränderungen in der Struktur der roten Lithiumlinie $\lambda = 6708 \text{ \AA}$* . (Vgl. MC LENNAN u. AINSLIE, Proc. Royal Soc. London Serie A. 101. 342; C. 1923. I. 287.) Mit einer besonders konstruierten Vakuumbogenlampe als Strahlungsquelle konnte Vf. unter verschiedenen Bedingungen Veränderungen in der Struktur der roten Linie des *Li* $\lambda = 6708 \text{ \AA}$. bewirken. Metall. *Li*, *LiCl*, *LiF*, *Li₂CO₃*, *Li₂SO₄* oder *Li*-Citrat waren in der positiven Kohle zylindr. eingebettet, welche ihrerseits teilweise in die *Fe*-Elektrode eingesetzt war, von der sie therm. isoliert war. Die zur Erzeugung der verschiedenen Strukturarten der Linie nötige Stromstärke hing von der angewandten *Li*-Verb. ab. *LiF* u. *LiCl* gaben die besten Resultate. Am Anfang einer Versuchsreihe wurde gewöhnlich bei 4—6 Amp. das einfache Dublett erhalten, bei höherer Stromstärke wurde der Abstand der Komponenten größer, die kürzere, die etwa doppelt so stark war wie die andere, wurde geteilt u. ein Triplet erhalten. Bei 7 Amp. entstand ein dichtes Quadruplett, das leicht wieder in ein Triplet verwandelt werden konnte, dessen Komponenten verschiedene Intensität hatten. Quantitative Beziehungen zwischen der Struktur der Linie u. der Stromstärke ließen sich nicht aufstellen, da der Dampfdruck in dem Bogen dabei auch eine Rolle spielt. In dem übrigen Spektrum wurden bei Veränderung der Linie $\lambda = 6708$ keine entsprechenden Änderungen wahrgenommen. Im Absorptionsspektrum von metall. *Li* wurden zwischen 4132 u. 3232 zahlreiche gut markierte Banden gefunden. Beziehungen zur Theorie von NAGAOKA u. SUGIURA (Nature

113. 532; C. 1924. I. 2354) ließen sich nicht auffinden. (Trans. Proc. Roy. Soc. Canada [3] 18. Sekt. III. 137—43. 1924. Toronto, Univ.) JOSEPHY.

H. J. C. Ireton, *Das äußerste ultraviolette Spektrum von Germanium und von Scandium*. Das Spektrum des Ge, das bisher nur für $\lambda \geq 2138,7 \text{ \AA}$. bekannt war, wurde in das ultraviolette Gebiet bis zu $\lambda = 319,7 \text{ \AA}$. erweitert, wobei 64 Linien aufgenommen wurden. Das Funkenspektrum des Sc wurde um den Bereich $\lambda = 2233,7 \text{ \AA}$. bis $\lambda = 507,0 \text{ \AA}$. erweitert u. darin 45 Linien gefunden. Die Intensitäten, Wellenlängen u. Schwingungszahlen sämtlicher Linien sind in Tabellen angegeben. Die Ausgangsmaterialien waren die reinen Oxyde, die mit fein vertheiltem Al in Stangen gepreßt wurden, welche als Elektroden dienten. Von demselben Al wurde ein Vergleichsspektrum erzeugt. (Proc. Trans. Roy. Soc. Canada [3] 18. Sekt. III. 103—9. 1924.) JOSEPHY.

W. F. Meggers, *Regelmäßigkeiten im Bogenspektrum des Niobs*. (Vgl. S. 338.) Vf. gibt die Serien u. Multipletts, sowie den Zeemaneffekt einiger Nb-Linien an. (Journ. Washington Acad. of Sciences 14. 442—46. 1924. Bureau of Standards.) BECKER.

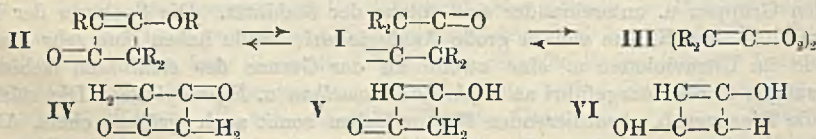
Robert S. Mulliken, *Der Elektronenzustand des CN-Moleküls*. (Vgl. FREUNDLICH u. HOCHHEIM, Ztschr. f. Physik 26. 102; C. 1924. II. 1661.) Vf. bespricht die das CN-Spektrum betreffenden letzten Arbeiten. (Nature 114. 858—59. 1924. HARVARD-Univ.) BECKER.

Guillaume C. Lardy, *Ultraviolette Absorptionsspektren einiger Ketene und ihrer Dimeren*. Verbb., die 2 Chromophore nahe beieinander im Mol. besitzen, wie die Diazoverbb., Ketene, Azide u. i-Cyanate sind schon früher von STAUDINGER (vgl. Helv. chim. Acta 5. 87; C. 1922. III. 1002) durch chem. Rkk. verglichen worden. Letzterer hat für die Verbb. mit ungesätt. N u. dem Chromophor $\text{—N}\equiv\text{N}$ den Namen „Azene“, u. für die Derivv. von —C=O den Namen „Carbonylene“ geprägt. Durch die Unterss. der nämlichen Verbb. mit Hilfe der Absorptionsspektren konnte Vf. zu den gleichen Resultaten wie STAUDINGER gelangen. Die Unterschiede der beiden Gruppen u. untereinander sind solche der Stabilität. Die Spektren der Diazoverbb. u. der Ketene weisen große Analogie auf; beide haben eine sehr starke Bande im Ultravioletten u. eine zweite an der Grenze des sichtbaren Gebietes. Messungen wurden ausgeführt an *Diphenyldiazomethan* u. *Diphenylketen*. Die stärker als die Diazoverbb. absorbierenden Ketene haben somit auch größere chem. Aktivität. Mit der verschiedenen Lage der Absorptionsbande hängt auch die Tatsache zusammen, daß sich die Ketene erst bei höherer Temp. als die Diazoverbb. zers. — Eine gleiche Analogie besteht zwischen Ketenen u. i-Cyanaten. Letztere haben nicht die den Ketenen entsprechende Bande im Sichtbaren. Im äußersten Ultraviolett zeigen sie starke, aber weniger intensive Absorption als die Ketene, wie die Messungen mit *Diäthylketen* u. *Diphenylketen* einerseits u. *Äthyl-* u. *Phenyl-i-cyanat* andererseits dartun. Die Reaktionsfähigkeit mit Aminen u. Alkoholen ist bei den i-Cyanaten geringer als bei den Ketenen. Aus der Intensität der Banden geht deutlicher, als es die chem. Methoden zeigen können, hervor, daß die Stabilität des zweiten Chromophors —N=C— größer ist als die der Äthylenbindung der Ketene. — Analoge Beziehungen existieren zwischen Diazoverbb. u. Aziden. Die Bande des ersten Chromophors der Azide ist weniger als bei den Diazoverbb. gegen Rot verschoben; seine Wrkg. ist sehr abgeschwächt. Der Einfluß der Imidgruppe R—N= besteht darin, die Bande des $\text{—N}\equiv\text{N}$ gegen Ultraviolett zu verschieben. Aus den Ultraviolet-, wie auch aus den Infrarotspektren kann die Beziehung abgeleitet werden, daß sich die Diazoverbb. zu den Aziden verhalten wie die Ketene zu den i-Cyanaten.

Das Absorptionsspektrum der Ketene ist sehr charakterist. u. weist 2 Banden auf: eine sehr starke im Ultraviolett u. eine dem Aceton analoge an der Grenze des sichtbaren Spektrums. Lage u. Stärke sind abhängig von der Substitution in

der Methylengruppe. Die Werte für λ der 1. Bande betragen für *Keten* 3244 Å, *Diäthylketen* 3734 Å, *Dipropylketen* 3791 Å, *Diphenylketen* 4009 Å, in derselben Reihe für die 2. Bande $\lambda = < 2000$ Å, 2242 Å, 2190 Å, 2600 Å. Die Verschiebung der Bande nach dem Sichtbaren erscheint als Funktion der Masse des Substituenten u. ihrer chem. Natur. Die Verschiebung zwischen Diäthyl- u. Dipropylketen beträgt $\nu = -12 \cdot 10^{12}$. Wenn k den Wert für die Instabilität des einfachen Ketens darstellt, so lassen sich für die substituierten Derivv. durch Multiplikation mit den Werten der spezif. Verschiebung die entsprechenden Beträge der Ungesättigtheit der substituierten Ketene berechnen: Keten $1 \cdot k$, Diphenylketen $2,7 \cdot k$, Dipropylketen $3,6 \cdot k$, Diäthylketen $4,9 \cdot k$. Diese Zahlen entsprechen auch der Polymerisationsgeschwindigkeit der verschiedenen Ketene. Die Reaktionsfähigkeit ist abhängig von der Carbonylgruppe u. entspricht der Intensität der 1. Absorptionsbande. Für das Diphenylketen ist sie etwa 20-mal größer als wie für die anderen Derivv. Die Anwesenheit zweier Chromophore in den Ketenen läßt eine Rk. 1. Ordnung ($\text{C}=\text{C}$) u. eine solche 2. Ordnung ($\text{C}=\text{O}$) möglich sein. Die Polymerisation entspricht jener 1. Ordnung u. hängt ab von der Ungesättigtheit der Gruppe $\text{C}=\text{C}$ proportional einer größeren Bandenverschiebung. Die Addition von Alkoholen u. Aminen sind Beispiele für die Rkk. 2. Ordnung. Entsprechend der Intensität der Bande der Carbonylgruppe reagiert Diphenylketen sehr rasch mit W. u. A. u. den Basen; dagegen die aliph. Ketene u. Keten selbst viel langsamer.

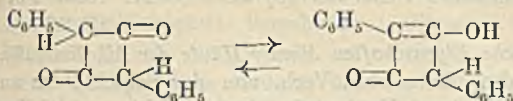
Da die Dimeren der Ketene mit gewissen synthet. Verbb. isomer sind, die ausgehend von Acetondicarbonsäureester gewonnen wurden, war die Frage, welche Isomerie diesen Prodd. zuerkant werden muß, zu entscheiden: einfache Desmotropie (I u. II) oder Valenzisomerie (III). SCHROETER (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 53. 1917; C. 1920. III. 924) hatte sich für letztere (Polymoleküle) eingesetzt. Zur Klärung untersuchte Vf. die Absorptionsspektre der Dimere der Ketene u. fand.



daß die Ansichten SCHROETERS hiermit nicht in Einklang zu bringen sind. Wir haben es mit Derivv. von β -Diketonen zu tun u. besonders im Falle der Aldoketene bedürften die heutigen Anschauungen weiterer Nachprüfung. — Das Absorptionsspektrum des tetrasubstituierten *Diketocyclobutans* durch Polymerisation der Ketoketene erhalten, stellt eine komplexe 1. Bande dar, die den Derivv. mit der Gruppe $\text{C}=\text{O}$ ähnlich ist. Es wurden Messungen ausgeführt an *Tetraäthyl-, Tetrapropyl-, Tetraäthyl- u. Dimethyldiphenyldiketocyclobutan* (Tabellen im Original).

Die Intensität der Bande wächst proportional der Masse u. der Natur der Substituenten. Sie ist besonders stark für das Phenylderiv. Diese Bande setzt sich aus mehreren einzelnen [zusammen, von denen die erste breit ist, während die beiden anderen sehr schmal sind, was als neue Beobachtung für aliph. Verbb. recht bemerkenswert ist, da für diese bislang schmale Banden nicht bekannt waren. Es unterscheiden sich also Äthylenbindung, arom. Gruppe u. cycl. β -Diketone durch eine starke Absorption im äußersten Ultraviolett.

Zum Vergleich mit enolisierbaren β -Diketonen wurde *Acetylaceton* herangezogen, das je nach dem Lösungsm. verschiedene Bande aufweist. In Hexan (92% Enolform): $\lambda = 2960$ Å, $\epsilon = 12100$, $\nu = 1115 \cdot 10^{12}$; in wss. alkal. Lsg. $\lambda = 3000$ Å, $\epsilon = 14100$, $\nu = 1000 \cdot 10^{12}$. Für das hierher gehörige *Diphenyldiketocyclobutan* besitzt die Ketoform (in Hexan) 2 Banden mit der Schwingungszahl $981 \cdot 10^{12}$ u.



1211·10¹². In Wirklichkeit ist diese Lsg. in Hexan ein Gleichgewicht der beiden tautomeren Formen Diketon u. Enol (nebensteh.). Bisher war

mit chem. Rkk. der Nachweis der Enolform des Diketons nicht möglich gewesen. Beide Formen unterscheiden sich aber durch ihre physikal. Eigenschaften scharf voneinander. Am *Dimethyldiketocyclobutan*, das in äth. Lsg. 2 Banden ($\lambda_1 = 2706 \text{ \AA}$, $\lambda_2 = 2315 \text{ \AA}$) u. in wss. Lsg. eine Bande ($\lambda = 2595 \text{ \AA}$) besitzt, wird gezeigt, daß dieses nur als Enolform existiert. Dimethyldiketocyclobutan ist vollständig monoenolisiert u. vermutlich in äth. Lsg. dienolisiert. Auf chem. Wege war letzteres bisher nicht erwiesen worden. Die Übereinstimmung der Intensitäten der Banden in äth. u. in wss. Lsg. scheinen zu bestätigen, daß diese Verb. als Diketonverb. nicht besteht. — Im Anschluß an das Diphenyldiketocyclobutan ordnet Vf. auf Grund der Absorptionsspektralanalyse das Dimere des Ketens in die Gruppe der enolisierbaren β -Diketone. Sein Absorptionsspektrum besteht aus 2 Banden, deren erste komplex ist. Die zweite, deren Lage u. Stärke vom Lösungsm. abhängt, kann als die Enolbande betrachtet werden. Sie ist entsprechend dem minimalen Prozentsatz sehr schwach (0,68% Enol in Hexanlsg., 1,2% in äth. Lsg.). Wegen dieser geringen Konz. haben bislang auch chem. Nachweise der Enolform versagt. — Vf. kann auf Grund der gefundenen vergleichenden Beziehungen der Absorptionsspektren des Acetons, Dimethylcyclobutans in der Enolform u. des Dimeren von Keten drei desmotrope Formen (IV—VI) vorschlagen, die einem Gleichgewicht in der Lsg. des Diketocyclobutans zwischen der Diketonform u. den Enolformen (in sehr schwacher Konz.) entsprechen. Einzelheiten der spektrometr. Messungen in zahlreichen Tabellen des Originals. (Journ. de Chim. physique 21. 281—307. 1924. Zürich, Univ. u. Polytechn.)

HORST.

C. W. Sweitzer, *Lichtzerstreuung in Salzlösungen*. Staubbefreie Lsgg. von NaCl, NH₄Cl u. Na₂SO₄ wurden hergestellt. Als Ndd. wurden Cd(OH)₂ u. Al(OH)₃ benutzt. An Na₂SO₄-Lsgg. wurden auch Kompressibilitätsmessungen ausgeführt. Für verschiedene Konz. der Salzlsgg. wurden die Lichtzerstreuung u. der Depolarisationsfaktor bestimmt. Die Ergebnisse werden mit den nach der Formel von SMOLUCHOWSKI-EINSTEIN-CABANNES berechneten verglichen. In allen Fällen ist die beobachtete Streuung kleiner als die berechnete trotz Fehlerquellen, die eher zu hohe Werte liefern müßten. (Proc. Trans. Roy. Soc. Canada [3] 18. Sekt. III. 125 bis 126. 1924.)

JOSEPHY.

W. H. Martin, *Die Beziehung zwischen der Depolarisation bei der Zerstreuung von Licht und dem Kerreffekt in Flüssigkeiten*. Vf. prüft die Theorie von GANS über die Beziehung zwischen dem Depolarisationsfaktor von zerstreutem Licht u. der Kerrkonstanten der elektr. Doppelbrechung an *Bzl.*, *Toluol*, *Xylol*, *Chlorbenzol*, *Nitrobenzol*, *Pentan*, *Hexan*, *CHCl₃*, *CCl₄*, *Methylalkohol*, *n-Propylalkohol*, *i-Butylalkohol*, *CS₂*, *A.*, *W.*, u. findet gute Übereinstimmung zwischen Theorie u. Experiment. Messungen an Nitrobzl. in einem magnet. Feld von 5000 Gauß ergaben keinerlei Beeinflussung der Depolarisation des zerstreuten Lichtes, was aber im Gegensatz zur Theorie steht. (Journ. Physical. Chem. 28. 1284—90. 1924. Toronto, Univ.)

BECKER.

William P. Headden, *Beeinflussung der Lumineszenz von Inglesidalciten durch Säuren*. Vf. macht die Beobachtung, daß die Empfindlichkeit verschiedener Calcitproben von verschiedenen Fundorten gegen Sonnenlicht sehr stark von der Vorbehandlung, wie Waschen mit HCl oder HNO₃ oder Vorbelichtung abhängt. Nach dem Waschen in HCl sind die Calcite meistens viel empfindlicher gegen Sonnen-

licht als vorher. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [5] 8. 509—17. 1924. Fort Collins [Col.]) BECKER.

Herbert E. Ives, *Photoelektrische Eigenschaften dünner Häute der Alkalimetalle*. Vf. untersucht die Abhängigkeit des photoelektr. Verh. von der Schichtdicke an dünnen Na-, K-, Rb- u. Cs-Häuten, die durch Verdampfen der sorgfältig gereinigten Alkalimetalle im Hochvakuum auf Pt, Au, Ag, Cu, Ni, W, Ta u. C niedergeschlagen wurden, bei Bestrahlung mit parallel u. senkrecht zur Einfallsebene polarisiertem Licht. Der selektive Photoeffekt (enorme Steigerung der Emission für parallel zur Einfallsebene polarisiertes Licht bei hohen Einfallswinkeln) tritt nur in einem gewissen Schichtdickenbereich auf u. ist von der Metallunterlage abhängig; er fehlt bei Au u. C u. ist für gelbes Licht weniger ausgesprochen als für blaues Licht. Die spektrale Verteilung der lichtelektr. Empfindlichkeit ist dagegen im allgemeinen von der Unterlage unabhängig. Mit wachsender Schichtdicke geht die photoelektr. Empfindlichkeit u. etwas später der selektive Effekt durch ein Maximum; die langwellige Grenze der Emission rückt zuerst gegen längere Wellen u. nach Überschreiten des Empfindlichkeitsmaximums zurück gegen Violett. Bei sehr dünnen Häuten u. dicken Schichten fehlt der selektive Effekt, u. die Kurven der spektralen Verteilung der Empfindlichkeit haben für beide Polarisationsrichtungen gleiche Gestalt. Die von POHL u. PRINGSHEIM an K u. Rb beobachteten u. von LINDEMANN für Cs vorausgesagten selektiven Maxima bei 430, 480 u. 550 $\mu\mu$ wurden nicht bestätigt; bei Na u. Rb scheinen Maxima im Ultraviolett zu existieren. Cs u. Rb besitzen Andeutung einer Bandenstruktur der selektiven Emission. (Astrophys. Journ. 60. 209—30. 1924.) KRÜGER.

Herbert E. Ives und **A. L. Johnsrud**, *Der normale und selektive photoelektrische Effekt bei den Alkalimetallen und ihren Legierungen*. Vf. untersucht die photoelektr. Eigenschaften spiegelnder Oberflächen der bei Zimmertemp. fl. Legierungen Na-K, Na-Rb, Na-Cs, K-Cs, Rb-Cs u. von Na, K, Rb, Cs u. K-Rb bei Temp. wenig über dem F. Der selektive Photoeffekt (vgl. vorst. Ref.) ist nur bei Na-K merklich vorhanden, ist also nicht notwendigerweise mit dem Auftreten eines Wellenlängenmaximums der Emission verbunden u. scheint eine bestimmte Orientierung der Atome an der Oberfläche vorauszusetzen. Bei Na-Rb, Na-Cs, K-Rb, K-Cs, Rb-Cs treten für parallel zur Einfallsebene polarisiertes Licht Maxima der Empfindlichkeit zwischen 420 u. 480 $\mu\mu$ auf; die Lage der Maxima u. der langwelligen Grenze ν_0 der Emission hängt von der Oberflächenbeschaffenheit des Alkalimetalls ab; die Verschiebung erfolgt im Sinne der Richardsonschen Formel $\nu_{\max} = \frac{2}{3} \nu_0$. Die von anderen Beobachtern für K, Rb, Cs gefundenen selektiven Maxima bei 435, 480 u. 550 $\mu\mu$ sind nicht vorhanden. Cs u. Cs-Legierungen zeigen Maxima auch in der Kurve der spektralen Verteilung des normalen Effekts. (Astrophys. Journ. 60. 231—42. 1924. Amer. Telephone and Telegraph Co. u. Western Electric Co.) KRÜGER.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

Friedrich v. Bantzenfeld, *Elektrizitätsleitung in Steinsalz und Kalkspat bei hohen Temperaturen*. (Gekürzt.) Die Krystallplatten wurden beiderseits mit kathod. zerstäubtem Pt überzogen u. in einer Zange aus Marquardrohren, durch welche die Zuleitungen zu einer Brücke führten, festgeklammt. Benutzt wurde Wechselstrom u. Gleichstrom. Bei NaCl zeigte sich elektrolyt. Leitfähigkeit. Sie nahm zwischen 500 u. 790° linear zu u. gehorchte einem Gesets $\sigma = a e^{b/T}$. Ein Unterschied der Leitfähigkeit in der Würfel-, Rhombendodekaeder- u. Oktaederfläche besteht nicht. Dagegen zeigt Kalkspat eine Abhängigkeit der Leitfähigkeit von der Temp., wie es bei Isolatoren der Fall ist. Die Leitfähigkeit ließ sich hier durch die Beziehung $\sigma = C e^{-v/T}$ darstellen, wobei C eine Konstante u. v eine konstante Wärme-

größe ist. Parallel u. senkrecht zur Hauptachse sowie senkrecht zur Spaltfläche ist die Leitfähigkeit verschieden. (Physikal. Ztschr. 25. 602—4. 1924. Würzburg.) BECKER.

O. Scarpa, *Neue Versuche über die Leitfähigkeit und Ionisation der Elektrolyte*. Vf. untersucht den Einfluß der Bewegung u. des magnet. Feldes auf Elektrolyte. (Gazz. chim. ital. 54. 860—75. 1924. Turin, Politecn.) ZANDER.

N. Semenov, *Über die Berechnung der magnetischen Momente der Atome*. Vf. macht auf einen bisher unbeachteten Fehler aufmerksam, welcher die Berechnung der magnet. Atonmomente aus den Verss. von GERLACH und STERN (Ztschr. f. Physik 9. 349; C. 1923. I. 729) bis 100% verfälschen kann. Die Größe des Fehlers ist der Spaltbreite bei der Versuchsanordnung proportional. (Ztschr. f. Physik 30. 151—52. 1924. Petersburg, Röntgenanst.) BECKER.

E. P. T. Tyndall, *Der Barkhauseneffekt*. Ein Stahldraht mit 4,2% Si wird in ein magnet. Feld gebracht, welches kontinuierlich um 0.13 Gauß in 2 Sek. zunahm. Die diskontinuierliche Magnetisierung des Stahles wurde gemessen, indem der Draht mit einer dünnen Spule umgeben wurde, welche mit einem Oszillographen in Verbindung stand. Dieser zeigte Kurven mit einer zufälligen Verteilung in der Zeitfolge u. der Größe des Effektes. Die Dauer eines Impulses hing wahrscheinlich von der B. von Wirbelströmen in dem Draht ab. Für einen Draht von 1 mm Durchmesser u. 4% Si berechnet sich die Impulsdauer zu $3 \cdot 10^{-5}$ Sek. Vf. nimmt an, daß jeder Impuls bei der diskontinuierlichen Magnetisierung durch eine plötzliche Sättigung eines kleinen Teils des gesamten Materials hervorgerufen ist, u. daß die Änderung im magnet. Moment dieses kleinen Anteils zwischen 0,001 bis 0,008 E. M. E. beträgt. Die Korngröße spielt bei diesem Effekt keine Rolle. Dieses Ergebnis bestätigt die Barkhausensche Theorie, daß magnet. Stoffe diskontinuierlich magnetisiert werden. Physical Review [2] 24. 439—51. 1924. Amer. Teleph. and Telegr. Co. and Western Electr. Co.) BECKER.

A. Hagenbach und W. P. Lüthy, *Versuche zur Bestimmung des Schmelzpunktes der Kohle*. Die von Vf. nach demselben Prinzip wie die von FAJANS u. RYSCHKEWITSCH (Naturwissenschaften 12. 304; C. 1924. II. 293) ausgeführten Verss. führten zu ungefähr demselben Ergebnis. (Naturwissenschaften 12. 1183—86. 1924. Basel.) JUNG.

Frank B. Kenrick, C. S. Gilbert und K. L. Wismer, *Das Überhitzen von Flüssigkeiten*. Vf. stellen eine Anzahl von Verss. mit überhitzten Fll. an, indem sie Capillaren mit der betreffenden Fl. füllen u. diese dann in ein Bad werfen, dessen Temp. erheblich über dem Kp. der Fl. liegt. Die Zeit, welche bis zur Explosion der Capillaren vergeht, dient als Maß für die Überhitzungsfähigkeit. Dabei spielt die Art u. das Material der Capillare eine große Rolle. Weitere Verss. wurden unternommen, indem der Druck über der Fl. in einem geschlossenen Gefäß erniedrigt wurde, so daß Temp. von 50 bis 170° über dem Kp. erreicht wurden. Die Zeit, welche nach der Druckentspannung bis zum Aufsteigen von Gasblasen verging, war ebenfalls ein Maß für die Überhitzung. In frisch gezogenen Capillaren wird die Entstehung der Blasen in den überhitzten Fll. durch Kerne begünstigt, welche von den Gefüßwänden herzurühren scheinen. Dagegen spielen weder in der Fl. gelöste Gase noch an der Glaswand adsorbierte Gase eine Rolle. Der Radius der Blasen, welche aus Fll. von der höchsten Temp., bis auf welche diese überhitzt werden können, entweichen, ist 2,5 bis 16 μ . Es besteht eine einfache Beziehung zwischen dem Enddruck u. der maximalen Überhitzungstemp. Untersucht wurden folgende Fll.: A., A., Methylalkohol, CHCl_3 , Aceton, CS_2 , H_2O , SO_2 , Bzl., Chlorbenzol, Brombenzol, Anilin, m-Xylol u. Lsgg. von Stärke, Ag-, Pt-u. SiO_2 -Sol in W. (Journ. Physical Chem. 28. 1297—1307. 1924.) BECKER.

Frank B. Kenrick, K. L. Wismer und K. S. Wyatt, *Übersättigung von Gasen in Flüssigkeiten*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. stellen übersätt. Lsgg. von O_2 , N_2 u. CO_2 in H_2O her, indem sie das unter 100 at befindliche Gas über der Wasseroberfläche auf 1 at entspannen, ohne daß Gasblasen aus der Fl. oder von den Gefäßwänden aufgestiegen wären. Steigende Temp. begünstigt das Aufheben der Übersättigung. Den gleichen Effekt zeigt kolloidales Pt, indem es die Bildung von Gasblasen begünstigt. Doch verliert es rasch seine Wirksamkeit. Ein langes Erhitzen des Gefäßes, in welchem die übersätt. Fl. sich befindet, begünstigt die Übersättigung. Obwohl CO_2 etwa 30mal löslicher ist als O_2 , ist für beide Gase die Zeit gleich, welche zwischen der Druckverminderung u. dem Aufperlen von Blasen vergeht. (Journ. Physical. Chem. 28. 1308—15. 1924. Toronto, Univ.) **BECKER.**

K. S. Wyatt, *Übersättigung von Gasen in Flüssigkeiten*. (Vgl. WISMER, Journ. Physical. Chem. 26. 301; C. 1922. III. 226.) Stark übersätt. Lsgg. von N_2 wurden hergestellt durch Erwärmen einer wss. Lsg. von Hydrazinsulfid, Ferrialaun u. H_2SO_4 auf 60° in einem vertikalen Glasgefäß, das durch eine Druckmaschine auf 150 at gehalten wurde. Beim Abkühlen auf 20° u. Reduzieren des Druckes auf 100 at zeigte das Aufsteigen von Gasblasen, daß der Gleichgewichtsdruck mindestens 100 at betrug. Dann wurde ein starker Lichtstrahl durch einen schmalen vertikalen Spalt in der Seite der schwarz gefärbten Röhre geführt u. der Druck plötzlich auf 1 at erniedrigt u. mit einer Linse durch den Spalt nur die in der Mitte der Röhre aufsteigenden Gasblasen beobachtet. Die von dem Boden der Röhre aufsteigenden Blasen brauchen einige Sekunden, bis sie in Sicht kommen. (Proc. Trans. Roy. Soc. Canada [3] 18. Sekt. III. 127. 1924.) **JOSEPHY.**

H. A. Mc Taggart, *Eine Eigenschaft sehr kleiner Gasblasen in Wasser*. (Vgl. Philos. Magazine [6] 44. 386; C. 1922. III. 1150.) Vf. untersucht die Einw. sehr kleiner Gasblasen in W. auf geringe Spuren von Öl an ihrer Oberfläche mit dem Mikroskop. Die Versuchsanordnung ist sehr einfach. Ein Glastrog mit einem sehr dünnen Glasdeckel ist mit W. gefüllt, das mehr oder weniger von darin gel. Gas befreit ist. Der Trog wird von unten beleuchtet u. von oben mit dem Mikroskop beobachtet. Die Luftblase, deren Größe im W. langsam abnimmt, indem sie vom W. absorbiert wird, wird mittels einer Druckpipette durch ein Loch an der Seite in die Fl. gebracht. Die Luftblase steigt auf, bleibt gerade unter dem Deckel, aber nicht in direkter Berührung mit ihm, wenn er sorgfältig gereinigt war, sie behält Kugelgestalt u. bleibt vollständig von Fl. umgeben. Wenn mit der Blase die geringsten Spuren von Öl eingeführt werden, etwa indem die Spitze der Pipette mit einem Stück öliger Watte abgewischt wird, so wird das Öl erst sichtbar, wenn der Durchmesser der Luftblase bis auf $\frac{1}{10}$ mm abgenommen hat. In Gestalt kleiner Kügelchen bewegt es sich auf der Oberfläche, die kleinsten befinden sich in Brownscher Bewegung, sie werden um so näher zusammengebracht, je kleiner die Oberfläche der Luftblase wird; wenn die Kügelchen einander zu nahe kommen, werden die kleinsten in die Fl. zurückgedrängt. Wenn die Luft vollständig absorbiert ist, bleibt ein Schwarm winziger Ölkügelchen zurück, von denen eine Mikrophotographie aufgenommen wurde, ohne daß die Brownsche Bewegung störte. Das Zurückstoßen der Kügelchen kann auf elektr. Abstoßung beruhen. (Proc. Trans. Roy. Soc. Canada [3] 18. Sekt. III. 129—31. 1924.) **JOSEPHY.**

Sidney Walter Saunders, *Die Berechnung der Gleichgewichtskonstanten von Gasreaktionen*. Vorwiegend mathemat. Erörterungen. (Journ. Physical Chem. 28. 1151—66. 1924. London, Univ.) **CASSEL.**

B. Anorganische Chemie.

H. Kautsky und G. Herzberg, *Über das Siloxen und seine Derivate*. Der Inhalt dieser Arbeit ist im wesentlichen schon referiert (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges.

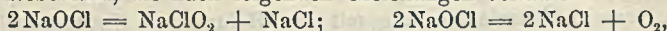
57. 1665; C. 1924. II. 2576). Nachzutragen ist: Bei der Darst. des *Triaminosiloxens* aus Tribromsiloxen u. NH_3 -Gas unter \AA . wird das abgespaltene NH_4Br quantitativ von den Blättchen der Si-Verb. eingeschlossen, so daß die Analyse die Zus. $\text{Si}_2\text{O}_3\text{H}_3(\text{NH}_4)_3\text{Br}_3$ vortauscht. Bei Verwendung von fl. NH_3 wird jedoch die NH_4Br -freie Verb. $\text{Si}_2\text{O}_3\text{H}_3(\text{NH}_2)_3$ erhalten. Sie ist leuchtend rot, fluoresciert ebenso, ist äußerst empfindlich gegen Feuchtigkeit u. Luft, fängt an letzterer Feuer u. verbrennt zu SiO_2 . Läßt man unter N langsam Luft zutreten, so tritt starke rotgelbe Chemiluminescenz auf. — Mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ entstehen braunrote Substanzen, mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ rotes *Triaminosiloxen*. — *Hexamethoxydisiloxan* sd. unter 26 mm bei 100° . — Für *Siloxen* wird auch das nebensteh. vereinfachte Formelbild benutzt. — Eine Zusammenstellung der sicher bekannten oder doch qualitativ festgestellten Siloxenderivv. veranschaulicht den Zusammenhang von Konst. u. Lichtabsorption bzw. -emission. (Ztschr. f.



anorg. u. allg. Ch. 139. 135—60. Kaiser WILHELM-Inst. f. phys. Chemie u. Elektrochemie.) LINDENBAUM.

Francesco Giordani, *Kinetik der Zersetzung von Natriumhypochloritlösungen*.

Die früher gegebenen Gleichungen über den Verlauf der Zers. von *Na-Hypochloritlsgg.* (vgl. *Annali Chim. Appl.* 1. 26; C. 1920. III. 72) werden vervollständigt durch die Nebenrkk., die nach folgenden Gleichungen verlaufen:

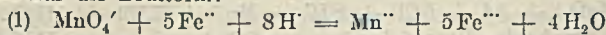


zu denen möglicherweise noch eine dritte hinzukommt: $3\text{NaClO}_2 = 2\text{NaClO}_3 + \text{NaCl}$. (*Gazz. chim. ital.* 54. 844—60. 1924. Neapel, Scuola Sup. Politecn.) ZANDER.

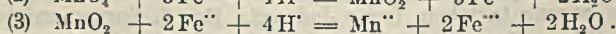
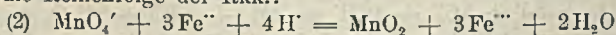
S. G. Gordon, *Ein bewiesenes Vorkommen des Eutektikums $\alpha\text{-CaO-SiO}_2$* , — $3\text{CaO} \cdot 2\text{SiO}_2$. Eine wahrscheinlich aus Abfällen der Zementindustrie von Kingsport Tenn. stammende bräunlichgelbe dichte Masse von der ungefähren Zus. des Eutektikums. D. 2,86. In HCl II. Es konnten im Dünnschliff beide Krystallarten festgestellt werden. (*Ann. des mines* 8. 110f. 1923; *N. Jahrb. f. Mineral.* 1924. II. 167. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

O. Hönigschmid, E. Zintl und F. González, *Über das Atomgewicht des Zirkons*. (*Anales soc. espanola Fis. Quim.* 22. 432—62. 1924. — C. 1925. I. 28.) BEHRLE.

Erich Müller und Heinrich Möllering, *Potentiometrische Verfolgung der Reduktion von Permanganat durch Ferroion und Jodion*. Vff. untersuchen den Mechanismus der Rkk. von MnO_4' mit Fe'' u. J' durch Aufnahme der Potential-Titrationskurven. Die Titrations wurden abwechselnd in schwefel- u. salzsaurer Lsg. unter Rühren ausgeführt u. die Abhängigkeit der Pt-Netzelektrode von der Menge der zugesetzten Titerfl. bestimmt. 0,1-n. Lsgg. wurden verwandt. Permanganat u. Ferrosalz a) in schwefelsaurer Lsg. Bei Titration von KMnO_4 in FeSO_4 wird nur die Bruttorek.:



durch einen Potentialsprung gekennzeichnet. Das Umschlagspotential $\epsilon_U = +0,65$ V. MnO_2 tritt nicht auf. Bei der Titration von FeSO_4 in KMnO_4 tritt offenbar noch eine Zwischenstufe zwischen Mn(VII) u. Mn(II) auf, wahrscheinlich Mn(OH)_4 . Offenbar ist die Reihenfolge der Rkk.:

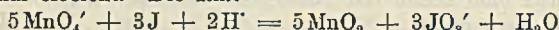


Doch erfolgt auch hier nur ein starker Potentialsprung nach Verlauf der Bruttorek. mit $\epsilon_U = +0,76$ V. Man läßt am besten die größte Menge der FeSO_4 -Lsg. mit einem Mal zufließen u. nur den Rest langsam, was leicht nach der Methode des gegengeschalteten Umschlagspotentials geschieht (vgl. MÜLLER, *Die elektrometr. Maßanalyse* 2. u. 3. Aufl. S. 78). b) In salzsaurer Lsg. Bei der

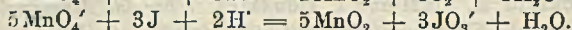
Titration von KMnO_4 in FeSO_4 wird nach dem Sprung ein niedrigeres Potential erreicht, der Sprung ist also kleiner, weil nach Beendigung der Rk. (1) KMnO_4 Cl aus der HCl frei macht, welches das Potential bestimmt. $\epsilon_U = 0,67$ V. Zusatz von MnSO_4 oder auch noch von H_3PO_4 ändert den Verlauf der Spannungskurve nicht. Die nachträgliche Oxydation der HCl ist für die chem. Titration eine Fehlerquelle, für die potentiometr. nicht. Bei der Titration von FeSO_4 in KMnO_4 geht die Red. wie in schwefelsaurer Lsg. über MnO_2 , doch tritt ein Sprung wieder nur nach Beendigung der Gesamtrk. auf. $\epsilon_U = +0,66$ V. Aus dem Verlauf der Kurve ist die Oxydation der HCl ersichtlich. Permanganat u. Jodid. a) In schwefelsaurer Lsg. Bei Titration von KMnO_4 in KJ tritt nach Verlauf der Rk.:



ein Sprung auf. $\epsilon_U = +0,64$ V. Der Sprung ist jedoch kleiner als bei der Rk. mit FeSO_4 , weil kein freies KMnO_4 in der Lsg. bleibt sondern das J_2 zu JO_3' oxydiert. Erst nach 4–5-fachem KMnO_4 -Überschuß wird allmählich das Permanganatpotential erreicht. Die Rk.:

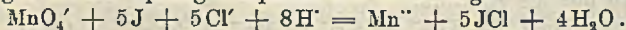


ist auf der Kurve nicht gekennzeichnet. Da diese Rk. mit meßbarer Geschwindigkeit verläuft, steigt das Potential nach jedem weiteren KMnO_4 -Zusatz plötzlich an u. fällt dann langsam wieder ab. Bei Abwarten konstanter Potentiale tritt der Sprung nicht genau nach Gleichung (4) auf, sondern wenn 1% KMnO_4 mehr verbraucht ist, was in Übereinstimmung mit dem Befund von CROTOGINO (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 24. 236 [1900]) aber im Widerspruch zu dem von HENDRIXSON (Journ. Americ. Chem. Soc. 43. 14. 858; C. 1921. II. 837. IV. 626) u. KOLTHOFF (Rec. trav. chim. Pays-Bas 39. 208; C. 1921. IV. 625) steht. Adsorption von JO_3' oder MnO_4' durch festes Jod kommt nicht in Frage, da bei Ggw. von CS_2 derselbe Mehrverbrauch nötig ist. Werden bei Titration von KJ in KMnO_4 konstante Potentiale abgewartet, so treten 2 Sprünge auf, der 1. weniger ausgeprägte nach $2\text{MnO}_4' + \text{J}' + 2\text{H}' = 2\text{MnO}_2 + \text{JO}_3' + \text{H}_2\text{O}$, $\epsilon_U = +1,05$ V. Die Folge der Rkk. ist dabei:



Jeder neue KJ-Zusatz bewirkt plötzliches Sinken des Potentials, das sich mehr oder weniger schnell dann wieder hebt. B. von JO_4' kommt nicht in Frage. Der 2. Sprung tritt am Ende der beiden Rkk.:

$\text{MnO}_2 + 2\text{J}' + 4\text{H}' = \text{Mn}'' + \text{J}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ u. $\text{JO}_3' + 5\text{J}' + 6\text{H}' = 3\text{J}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ auf, $\epsilon_U = +0,65$ V. b) In salzsaurer Lsg. Bei der Titration von KMnO_4 in KJ entspricht der erste Sprung dem Ende der Rk. (4), $\epsilon_U = +0,52$ V., doch wird 1,7% KMnO_4 zuviel verbraucht, wahrscheinlich durch die Oxydation der HCl. Der 2. weniger scharfe Sprung entspricht der Gleichung:



Zwischen den beiden Potentialsprüngen wird demnach J zu HJO oxydiert, die mit HCl unter B. von JCl reagiert. Zusatz von KMnO_4 nach dem 2. Sprung bewirkt starke Potentialunregelmäßigkeiten. Die Spannungskurve der umgekehrten Titration ist fast das Spiegelbild der ersten. Der 1. Sprung entspricht dem Ende der Rk. $2\text{MnO}_4' + 5\text{J}' + 5\text{Cl}' + 16\text{H}' = 2\text{M}'' + 5\text{JCl} + 8\text{H}_2\text{O}$, $\epsilon_U = +0,77$ V. Bis zu diesem Sprung tritt kein freies Jod auf. Der 2. Sprung erfolgt nach Verlauf der Rk. $\text{JCl} + \text{J}' = \text{J}_2 + \text{Cl}'$, $\epsilon_U = +0,51$ V. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 141. 111–18. 1924. Dresden, Techn. Hochsch.)

JOSEPHY.

J. J. Manley, *Quecksilber und Helium*. Vf. erhielt unter gewissen Bedingungen bei Ggw. einer elektr. Glimmentladung eine Verb. von Hg u. He zu einem Helid. Das Helid ist eine stabile Verb., welche erst in der Hitze zerfällt. Seine B. geht

unter Verkleinerung des ursprünglichen He-Vol. vor sich. Erhitzt man das Gemisch des restlichen He mit dem Helid, dann wird das ursprüngliche He-Vol. wieder erreicht. Das Helid wird leicht durch Holzkohle bei Temp. der fl. Luft adsorbiert. Der Brechungsindex des Gasgemisches nimmt während der Verbindungsbildung kontinuierlich zu. Näheres über Eigenschaften u. Bildungsweise ist nicht angegeben. (Nature 114. 861. 1924. Oxford, MAGDALEN Coll.) BECKER.

A. Steigmann, *Vorschlag zur Gewinnung des Goldes aus Meerwasser*. (Vorläufige Mitteilung.) Vf. empfiehlt neben Ag_2Te u. Ag_2Se als bestes Entgoldungsmittel für ungewöhnlich verd. Goldlsgg. das kolloidale *Schwefelsilber*. Ein geschwefelter Chlorsilber- bezw. Gaslichtpapierstreifen vermag unter stufenweise fortschreitender Farbänderung Au-Lsgg. mit einem Gehalt von etwa 4 mg Au auf 100 l W. vollständig zu entgolden. Diese Fähigkeit ließe sich wohl zur Gewinnung von Au aus Meerwasser mittels mit Ag_2S ausgefüllter Rahmen verwenden. Ag_2S kann auch in der analyt. Chemie als außerordentlich empfindliches Reagens auf Au gebraucht werden. (Chem.-Ztg. 49. 7.) BEHRLE.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

E. T. Wherry, *Über die Krystalltracht*. Das Wachstum der Krystalle stellt sich als ein Ancinanderfügen beliebig vieler Wirkungsräume dar, deren Valenzattraktionen senkrecht zu den Flächen orientiert sind. Vf. glaubt, daß die Ätzfiguren nicht einen Ausdruck des inneren Gitterbaus darstellen, sondern eine niedrigere Symmetrie zeigen, weil das Lösungsm. die Anordnung der Elektronen in den Atomen hervortreten läßt. Beispiele hierzu sind die Ätzfiguren an NaCl u. KCl. (Ann. des mines. 9. 45—54. 1924; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. H. 149—50. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

B. Goßner, *Die chemische Konstitution der monoklinen Pyroxene und der Amphibole*. II. *Amphibolgruppe*. (I. vgl. Ztschr. f. Krystallogr. 60. 76; C. 1924. II. 1678.) Bei den Amphibolen treten deutlich Beziehungen zwischen den Zahlen bei den Teilkomponenten und der Symmetrie hervor. Die Zahl 6 spielt bei den pseudohexagonalen Krystallen eine Rolle. Die Amphibole sind aus den 3 Komponenten $CaSiO_3$; $MgSiO_3$ u. Al_2O_3 aufgebaut, wobei für die beiden letzten eine Vertretung durch MgO_2H_2 u. AlO_2H eintreten kann. *Anthophyllit* $6 SiO_3Mg [2 SiO_3 \cdot MgO_2H_2]$; *Gedrit* $6 SiO_3Mg [SiO_3 \cdot 2 AlO_2H]$ *Tremolit* $[2 SiO_3Ca \cdot 4 SiO_3Mg] [2 SiO_3MgO_2H_2]$ *dunkle bis grüne Hornblende* $[2 SiO_3Ca \cdot 4 SiO_3Mg] [SiO_3 \cdot 2 AlO_2H]$. Weitere Verbh. der Hornblendegruppe sind: $[2 SiO_3Ca \cdot 4 SiO_3Mg] [SiO_3Mg \cdot Al_2O_3]$; $[2 SiO_3Ca \cdot 4 SiO_3Mg] \cdot 2 Al_2O_3$; $[2 SiO_3Ca \cdot 4 SiO_3Mg] [SiO_3Mg \cdot 2 AlOF]$. Dabei sind natürlich noch die früher beschriebenen gegenseitigen partiellen Vertretungen wirksam. (Ztschr. f. Krystallogr. 60. 361—78. 1924.) ENSZLIN.

B. H. Solly, *Ein bleigraues, nadliges Mineral aus Binnental, Schweiz*. Entspricht der Zus. nach dem Rathit $3 PbS \cdot 2 As_2S_3$, den Winkelverhältnissen nach dem Dufrenoyzit. Analyse im Original (Mineral. Magazine 18. 360—62. 1919; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 169. Ref. K. BUSZ.) ENSZLIN.

B. H. Solly, *Ein neues Mineral von Binnental, Schweiz, isomorph mit Tretchmannit*. Das Mineral, das nur einmal auf einem Sartoritkrystall aufgewachsen gefunden wurde, unterscheidet sich durch seinen schokoladebraunen Strich und seine Farbe von Tretchmannit u. heißt Tretchmannit- α . (Mineral. Magazine 18. 363—65. 1919; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 170. Ref. K. BUSZ.) ENSZLIN.

E. T. Wherry, *Bemerkungen über Alunit, Psilomelanit und Titanit*. (Proc. National Acad. Sc. Washington 51. 82—88. 1917; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 196. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

E. V. Shannon, *Bemerkungen über Anglesit, Anthophyllit, Calcit, Daboliit, Sillimanit, Stilpnomelan, Tetraedrit und Triplit*. Es sind Analysen von Triplit, Datolit, Gedrit, Sillimanit u. Stilpnomelan angegeben. (Proc. National Acad. Sc. Washington 58. 437—53. 1921; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 177—79. Ref. W. EITEL.) ENSZL.

H. S. Washington und **H. E. Merwin**, *Aphthitalit vom Kilauca*. Aphthitalit (Glaserit) bildet in den Spalten eines erstarrten, aber noch heißen Lavastroms hexagonale Tafelchen. Er ist Cu-haltig. $K_2O:Na_2O = 1:1,5$. Das Cu dürfte als W.-freies $CuSO_4$, dem Glaserit isomorph beigemischt sein. Der übliche Pb-Gehalt fehlt vollständig, was auf den verhältnismäßig niedrigen K_2O -Gehalt der Kalk-Natronlaven zurückgeführt werden kann. Glaserit soll als Sulfid im Magma vorhanden gewesen sein u. sich erst an der Luft zu Sulfat oxydiert haben. (Ann. des mines 6. 121—25. 1921; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 179—80. Ref. W. EITEL.) ENSZL.

T. L. Walker, *Stalaktitischer Baryt von Madoc Ontario*. Stark $SrSO_4$ -haltiger Baryt. Analyse im Original. D. 4,29. (The Am. Min. 4. 79—30. 1919; N. Jahrb. f. Mineral 1924. II. 174. Ref. H. FRITZSCHE.) ENSZLIN.

Alfred Schoep, *Versuche über Becquerelit und über Schoepit; kristallographische Messungen, chemische Analyse und Entwässerung*. (Vgl. Bull. Soc. franç. Minéral. 46. 9; Bull. Soc. Chim. Belgique 33. 88; C. 1924. I. 1167. 2576.) Vf. fand neue gut ausgebildete Krystalle der Mineralien u. bestimmte bei Becquerelit das Achsenverhältnis $a:b:c = 0,5537:1:0,5938$. Schoepit hat die Zus. $11,27 H_2O; 79,03 MO_3; 4,56 PbO; 1,03 TeO_3; 1,32 Fe_2O_3 + Al_2O_3; 2,76 MnC$. Das im Becquerelit wenig stärker vorhandene Pb kann nicht die Ursache der verschiedenen Eigenschaften der Mineralien sein, sondern es handelt sich um dimorphe Stoffe von der Zus. $UO_3 \cdot 2H_2O$. Das Verhalten beim Entwässern ist verschieden. Becquerelit hat bei 110° 1,60% H_2O verloren u. ist bei 500° vollständig entwässert, während Schoepit bei 110° 7,89% H_2O verliert u. bei 300° bereits sein W. ganz abgibt. (Bull. Soc. franç. Minéral. 47. 147—57. Bull. Soc. Chim. Belgique 33. 578—87. 1924.) ENSZLIN.

S. G. Gordon, *Der kürzlich beschriebene „Bisbeeit“ vom Grand Canyon ist Cyanotrichit*. Der von A. F. ROGERS beschriebene Bisbeeit ist das Cu-Al-Sulfat Cyanotrichit. (Ann. de mines 8. 93. 1923; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 195 Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

E. S. Larsen und **E. V. Shannon**, *Boussingaultit von South Mountain bei Santa Paula, Californien*. Das Mineral bildet sich in den Spalten von Sandsteinen u. Tonen, in denen heiße Dämpfe aufsteigen, in stalaktitischer Form oder als Überzug, entspricht etwa der Zus. $(NH_4, H)_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 6H_2O$ ist monoklin. u. hat die Härte 2. $\alpha = 1,470; \beta = 1,472; \gamma = 1,479$. (Ann. des mines 5. 127—29. 1920; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 194. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

A. C. Hawkins und **E. V. Shannon**, *Canbyit, ein neues Mineral*. Canbyit ist ein durchsichtig gold- bis bernsteinbraunes hydrat. Eisensilicat von der Zus. $H_4Fe_2^{10}Si_2O_6 \cdot 2H_2O$. $\alpha = 1,562; \beta = 1,580; \gamma = 1,582$. V. in Brandywine bei Wilmington, Delaware, in einem Gabbro. (Ann. des mines 9. 1—5. 1924; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 171. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

E. F. Holden, *„Coeruleofibrit“ ist Connellit*. (Vgl. Ann. des mines 7. 80; C. 1924. I. 1761.) Der angebliche Coeruleofibrit ist kein Cu-Chloroarseniat, sondern ein Cu-Chlorosulfat u. mit Connellit identisch. Vf. fand nachträglich einachsige Achsenbilder. Die Lichtbrechung α u. β ist richtig, bei γ muß es 1,756 statt 1,741 heißen. (Ann. des mines 9. 55—56. 1924; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 172. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

T. L. Walker, *Copiapit von Liard Post, B. C.* Schwefel- bis kanariengelbes Pulver der Zus. $MgO \cdot 2(Fe, Al)_2O_3 \cdot 6SO_3 \cdot 22H_2O$. D. 2,087. $\beta = 1,538; \gamma = 1,578$ je $\pm 0,003$. Das W. wird erst bei 555° abgegeben, oberhalb dieser Temp. tritt

Zers. ein. (Contrib. to Canad. Min. 1922. Univ. of Toronto Stud. Geol. Ser. 14. 84—86; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 194. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

T. L. Walker, *Fibroferrit von Quatsino*, B. C. Farblose dünne rhomb. Nadeln. D. 1,901. Zus. $32,68 \text{ Fe}_2\text{O}_3$; $0,28 \text{ FeO}$; $32,48 \text{ SO}_3$; $33,20 \text{ H}_2\text{O}$; 1,08 Unl. (Contrib. to Canad. Min. 1922. Univ. of Toronto Stud. Geol. Ser. 14. 87—88; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 195. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

Alfred Schoep, *Über die chemische Zusammensetzung des Fourmarierits*. Vf. analysierte verschiedene Fourmarierite mit wechselndem Pb u. U-Gehalt u. kommt zu der Formel $(\text{UO}_2\text{Pb})\text{O} \cdot \text{H}_2\text{O}$. (Bull. Soc. franç. Minéral. 47. 157—62. Bull. Soc. Chim. Belgique 33. 558—62. 1924.) ENSZLIN.

W. F. Foshag, *Freirinit, eine neue Mineralart*. Freirinit, seither als *Lavendulan* bezeichnet, aber von diesem verschieden, hat seinen Namen nach der Landschaft Freirini. V. in Blanca Mine, San Juan. Zus. $6(\text{Cu}, \text{Ca})\text{O} \cdot 3\text{Na}_2\text{O} \cdot 2\text{As}_2\text{O}_5 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, worin das Verhältnis $\text{Cu} : \text{Ca} = 4 : 1$ ist. Es sind grünlichblaue, opt. einachsige mikroskop. kleine Blättchen u. Säulchen mit hellblauem Strich. Ll. in HCl. (Ann. des mines 9. 30—31. 1924; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 170. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

S. Kozu und S. Saiki, *Entwässerung von Kochit in Wasserdampf bei Atmosphärendruck*. Kochit von Kochimura, Provinz Rikuchu, Japan bildet weiße, körnige. reguläre Kombinationen von Würfel u. Oktaeder. Zus. $2\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. D.¹⁵ 2,929°. Das Wasser wird in Luft bei $725\text{—}800^\circ$, in Wasserdampf bei $775\text{—}950^\circ$ abgegeben. (Journ. Geol. Soc. Tokyo 29. 148—54. 1922; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 171—72. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

H. Leitmeier, *Über Pisanit*. Die angegebenen Analysen eines blauen u. eines blaugrünen Pisanits von LADING führen zur Formel $(\text{Cu}, \text{Fe})\text{SO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$. Im blauen von der D. 1,950 sind $45\text{CuSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ u. $55\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, im blaugrünen von der D. 1,941 sind $31\text{CuSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ u. $69\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$. (Mitt. Wiener. Min. Ges. 34. 37—40. 1916; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 191—92. Ref. M. HENGLEIN.) ENSZLIN.

Alfred Schoep, *Der Sklodowskit, ein neues radioaktives Mineral.* (Bull. Soc. Chim. Belgique 33. 527—29. 1924. — C. 1924. II. 1906.) BEHRLE.

Alfred Schoep, *Über den Sklodowskit, ein neues uranhaltiges Mineral; seine Ähnlichkeiten mit dem Uranotil*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 413; C. 1924. II. 1906.) Beide Mineralien haben ähnliche chem. Zus. $\text{RO} \cdot 2\text{UO}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, u. zwar ist bei Sklodowskit, der in radialfaseriger, kompakter u. dichter Form vorlag, $\text{R} = \text{Mg}$ u. bei Uranotil $\text{R} = \text{Ca}$. Ersterer ist ll. in HCl. (Bull. Soc. franç. Minéral. 47. 162—72. Bull. Soc. Chim. Belgique 33. 562—70. 1924.) ENS.

E. S. Bastin, *Silberanreicherungen in den San Juan Mountains, Colorado*. (U. S. Geol. Surv. Bull. 735 D. 65—129. 1922; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 197—98. Ref. H. SCHNEIDERHÖHN.) ENSZLIN.

E. S. Bastin, *Primäre gediegene Silbererze bei Wickenburg, Arizona und ihr Beitrag zur Genesis der Silbererze von Cobalt, Ontario*. (U. S. Geol. Surv. Bull. 735 E. 131—55. 1922; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 198—99. Ref. H. SCHNEIDERHÖHN.) ENSZLIN.

N. E. Junner, *Die Geologie der Goldvorkommen in Viktoria, Australien*. (Econ Geol. 16. 79—123. 1921; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 197. Ref. H. SCHNEIDERHÖHN.) ENSZLIN.

R. Gans, C. Krug und E. Heuseler, *Über die Bestimmung des Platins in geimpften und ungeimpften Gesteinen Deutschlands*. Es wurden die platinverdächtigen Gesteine mit allen Vorsichtsmaßregeln untersucht. Dabei wurde festgestellt, daß in keiner Probe die angegebenen hohen Befunde vorhanden waren. Es wurden höchstens 0,4—0,6 g pro Tonne gefunden, auch die Konzentrate zeigten keine Anreicherung an Pt. — Die Prüfung der Analysemethoden fand an einer mit Pt

verschiedenster Korngröße geimpften Grauwacke statt. Es ergaben sich immer viel zu niedrige Resultate. Meist wurden 15—25%, oft auch 20—45% des zugesetzten Pt zu wenig gefunden. Die Resultate über die Pt-führenden Gesteine sind also noch nicht endgültig. (Mitt. a. d. Lab. d. Preuss. Geol. Landesanst. 1922. [3] 1—19; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 201. Ref. SCHNEIDERHÖHN). ENSZLIN.

T. L. Walker, *Epsomit-Seen bei Ashcroft B. C.* Das Salz aus den 5 Seen, die im Sommer vollständig trocken liegen, ist fast reines Bittersalz (Analysen auch von Sole vgl. Original.) (Contrib. to Canad. Min. 1921. Univ. of Toronto Stud. Geol. Ser. 12. 42—44. N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 194. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

A. Geller, *Über das Verhalten verschiedener Minerale der Salzlager bei hohen Drucken und wechselnden Temperaturen.* Ausführliche Beschreibung der bereits angegebenen Verss. (vgl. S. 35). Es ist nachzutragen: Vf. findet gute Übereinstimmung mit den von BORN für die Festigkeit des NaCl beim absol. Nullpunkt berechneten Werten. *Sylvin*, dessen Fließdruckkurve niedriger liegt als die des NaCl, wurde zwischen -25 u. $+270^{\circ}$ untersucht. Mischkristalle von NaCl u. KCl zeigen im frischen Zustand Abhängigkeit der Fließdruckkurve von der Zus. im gealterten Zustand verhalten sie sich wie Mischungen von NaCl u. KCl. Außer der Schmelzkurve des *Glaubersalzes*, die bei 5000 kg/qcm einen Knick zeigt, wurde das Beständigkeitsgebiet des *Kainits* bis 42000 kg/qcm, das des *Bischofites* bis 30000 kg/qcm verfolgt. Die Schmelzkurve des *Carnallits*, die bis 24000 kg/qcm aufgezeichnet wurde, zeigt 2 Maxima u. einen Knick. Es werden die Anwendungen der erhaltenen Kurven auf die Salzmetamorphose besprochen. Am Schluß befindet sich ein ausführliches Literaturverzeichnis. (Ztschr. f. Krystallogr. 60. 414—72. 1924.) ENSZLIN.

K. Hummel, *Die Entstehung der Eisenmanganerze im Zechstein von Spessart und Odenwald.* Vf. nimmt an, daß die Erze durch hydrothermale Vorgänge im Anschluß an tertiären Vulkanismus gebildet sind. Hiergegen spricht sich H. UDLUFT aus, worauf Vf. erwidert. (Glückauf 60. 765—68, 1243—45. 1924. Gießen.) BEHRLE.

K. Hummel, *Eisenmanganerze im Zechsteindolomit am Ostrande des Kellerwaldes.* (Glückauf 60. 1227—30. 1924. Gießen.) BEHRLE.

Carl Zapffe, *Manganführende Eisenerze des Cuyunadistrikts Minnesota.* (Trans. Amer. Inst. Mining and Metallurg. Eng. 1924. Nr. 1390. 11 Seiten. Brainerd [Minn.].) BEHRLE.

J. H. L. Vogt, *Die physikalische Chemie der Krystallisation und magmatischen Differentiation der Ergußgesteine.* I—VI. Beschreibung der Systeme der Feldspäte (I), Diopsid-Albit-Anorthit (II). In einem Abschnitt wird die geringe Lösungsfähigkeit der Fe-Mg-Mineralien in sauren Magmen (III), in einem weiteren Apatit u. Erze (IV.) behandelt. Eine eingehende Schilderung erfährt das System Magnetit-Olivin. Die Wrkg. allseitig gleichen Drucks auf die FF. der Mineralien sowie auf eutekt. Punkte ist gering, dagegen groß auf die Umwandlungstemp. zweier umkehrbarer Phasen (V.). Den Einfluß der leichtflüchtigen Bestandteile (H_2O , CO_2 , usw.) auf die Differentiation des Magmas hält Vf. nicht für so ausschlaggebend, wie NIGGLI (VI.). (Journ. of Geol. 29. 318—50. 426—43. 515—39. 627—49. 30. 611—30. 639—72. 1922 u. 1923; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 202 bis 207. Ref. MILCH.) ENSZLIN.

J. H. L. Vogt, *Die physikalische Chemie der Krystallisation und der magmatischen Differentiation der Ergußgesteine.* VII u. VIII. (VI. vgl. vorst. Ref.). VII. Die sauren Magmen sind sehr leicht flüssig, durch das Entweichen der leichtflüchtigen Bestandteile unter vermindertem Druck werden sie immer zäher, so daß sie oft die Oberfläche nicht mehr erreichen. — Die Größe der Krystalle, sowie die Erstarrungstemp. bei synthet. Verss. hängt von der angewandten Menge ab. Verss., die Temp. des Krystallisationsbeginns festzustellen (VIII.) ergaben Zahlen zwischen

1000 u. 1500° je nach Art der Zus. Ein granit. Magma würde ungefähr zwischen 900 u. 1000° krystallisieren, größere Mengen leichtflüchtiger Bestandteile können diese Temp. bis 800° erniedrigen, der Druck würde nur eine verhältnismäßig geringe Erhöhung bewirken. (Journ. of Geol. 31. 233—52. 407—19. 1923; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 207—10. Ref. MILCH.) ENSZLIN.

Th. Brenner, *Über Theralit und Ijolit von Umptek auf der Halbinsel Kola*. Beschreibung u. Analysen der Gesteine. (Bl. Comm. Géol. de Finlande 52. 1—30. 1920; N. Jahrb. f. Mineral. 1924. II. 240. Ref. KRÜGER.) ENSZLIN.

A. Werenfels, *Forschungen nach Petroleum in der Limagne, Frankreich*. Vf. hält die Petroleumverhältnisse in der Limagne noch nicht für genügend durch Bohrungen geklärt. (Trans. Amer. Inst. Mining and Metallurg. Eng. 1924. Nr. 1385. 7 Seiten. Basel, Schweiz.) BEHRLE.

D. Organische Chemie.

Ram Krishen Sharma, *Spontane Verbrennung von Äthylen während der Darstellung von Äthylendichlorid*. Beim Einleiten von reinem C_2H_4 in Chlorwasser (unterhalb 15°) wurde an der Eintrittsstelle des Gases period. Aufflammen beobachtet, fein verteilter C blieb in dem Gefäß suspendiert. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2676. 1924. Lahore [Ind.], Forman Christian Coll.) HABERLAND.

Frederic Stanley Kipping und Tom Greasley, *Isomere Benzoylderivate von Vinylacetonamin*. (Vgl. KIPPING, Journ. Chem. Soc. London 123. 3115; C. 1924. I. 669.) Einw. von C_6H_5COCl (1 Mol) auf 2 Mol Vinylacetonamin führt zum *N*-Benzoylderiv (I F. 156°), die Ausbeute ist jedoch nicht theoret.; wird mehr als 1 Mol C_6H_5COCl angewandt, so entsteht ein dickes Öl, aus dem sich ein isomeres Benzoylderiv. (II F. 110°) isolieren läßt. Die Annahme, daß eine der Verb. vielleicht ein *O*-Benzoylderiv. sein könnte, wurde experimentell widerlegt; beide Verb. reagieren n. mit Semicarbazid u. geben beim Erhitzen Benzamid u. Benzonitril. I läßt sich durch Erhitzen mit C_6H_5COCl in II nur in Ggw. von HCl überführen. Vf. vermuten daher, daß I unter Aufspaltung mit HCl sich verbindet u. daß danach durch Abspaltung von HCl eine offenkettige Verb. entsteht, so daß II entweder Konst. a) $C_6H_5CONH \cdot C(CH_3)_2 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CH : CH(CH_3)$, oder b) $C(CH_3)_2 : CH \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH(CH_3) \cdot NH \cdot COC_6H_5$ zukommen würde. Für diese Konst. würde der Umstand sprechen, daß II leicht mit Br reagiert u. $KMnO_4$ entfärbt, während I indifferent gegen beide Mittel ist. Die Zers. der beiden Benzoylderiv. findet statt nach:

$$C_{15}H_{19}O_2N = C_6H_5CONH_2 + C_8H_{12}O \quad \text{u.} \quad C_{15}H_{19}O_2N = C_6H_5CN + H_2O + C_8H_{12}O.$$

Die Konst. der *N*-freien Verb. ist noch aufzuklären.

Versuche. *N*-Benzoylvinyldiacetonamin, $C_{15}H_{19}O_2N$, zur Darst. muß über K_2CO_3 getrocknetes u. frisch im Vakuum dest. Vinylacetonamin benutzt werden, da sonst geringe Mengen Vinylacetonaminbenzoat, F. 92—93°, entstehen. Das nach 1 std. Erwärmen auf dem Wasserbad erhaltene Reaktionsprod. wird mit k. Ä. extrahiert; der Rückstand besteht aus I u. Vinylacetonaminchlorhydrat, beide trennbar durch Behandeln mit W.; I aus wss. A. rechteckige Prismen, F. 155—156°, unl. in W. u. PAe., wl. in Ä. u. CCl_4 , ll. in A. u. Aceton; aus Lsg. in konz. HCl wird es durch W. nicht gefällt, sondern erst beim Neutralisieren. Durch 2 std. Kochen mit konz. HCl findet vollständige Spaltung statt zu Benzoesäure, NH_3 u. einem flüchtigen Keton; Oxim des *N*-Benzoylderiv. aus Aceton- CCl_4 F. 183—184°; Semicarbazon aus sd. A. Nadeln, F. 186—187°. Der äth. Auszug des Reaktionsprod. hinterläßt beim Verdampfen ein gelbes nach Benzonitril riechendes Öl. — *N*-Benzoylaminomethylheptonen (?), $C_{15}H_{19}O_2N$, durch mehrstd. Erhitzen von Vinylacetonamin mit mehr als 1 Mol C_6H_5COCl auf dem Wasserbad; das Reaktions-

prod. wird zuerst mit w. W., dann mit k. verd. Alkali digeriert; aus dem öligen unl. Rückstand genannte Verb.; aus Ä.-A. F. 110—111°; aus wss. A. Nadeln; II. in A., Aceton, Bzl., wl. in k. Ä. u. CCl₄, unl. in PAc.; Verh. gegen konz. HCl wie vorige; *Semicarbazon* aus A. Prismen, F. ca. 200°. — Beim Erhitzen von I beginnt bei 170° eine Fl. zu dest., gegen Ende der Zers. wird etwas NH₃ gebildet. Die Fraktion 220—250° besteht fast aus reinem *Benzamid*; die Fraktion 170—220° bleibt fl., aus ihr wird bei Kp. 190° *Benzonitril* isoliert; die Verbb. mit tieferem Kp. reduzieren KMnO₄ u. geben K-Salze flüchtiger Fettsäuren, sie enthalten anscheinend ein dem Methylheptenon nahestehendes ungesätt. Keton. Verb. II gibt dieselben Zersetzungsprodd. — Einw. von Br auf II in CCl₄ führt zu zähem Brhaltigem Öl. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2611—16. 1924. Nottingham, Univ. Coll.)

HABERLAND.

P. Bruylants, *Beitrag zum Studium der Einwirkung der Organomagnesiumverbindungen auf die Nitrile. Cyanameisensäureäthylester*. (Bull. Soc. Chim. Belgique 33. 529—31. 1924. — C. 1924. II. 2457.)

BEHRLE.

T. S. Patterson und **Charles Buchanan**, *Untersuchungen über optische Überlagerung*. VI. *Die Methyl-n-hexylcarbinyl-dimethoxy-succinate*. (V. vgl. Journ. Chem. Soc. London 125. 1475; C. 1924. II. 1335.) Einleitend besprechen Vff. die Ergebnisse früherer Arbeiten von HUDSON (Journ. Americ. Chem. Soc. 31. 70. 39. 1035; C. 1909. I. 643. 1917. II. 601) über die Rotation von Zuckern u. die Möglichkeit, hieraus Folgerungen bzgl. des Prinzips der opt. Überlagerung zu ziehen. Unter der Annahme, daß die von HUDSON veröffentlichten Daten richtig sind, kommen Vff. zu dem Schlusse, den auch ihre eigenen Arbeiten mit anderen Verbb. bestätigen, daß das Prinzip der opt. Überlagerung nicht allgemein gültig ist. — Vff. prüften polarimetr. die l- u. d-sek. *Octylester* der l-, d- u. rac. *Dimethoxybernsteinsäuren*. Wenn das Prinzip der opt. Überlagerung gültig ist, so müßte z. B. [α]_D²⁰ l-sek. *Octylester* der rac. *Dimethoxybernsteinsäure* gleich dem Mittel aus [α]_D²⁰ der l-sek. *Octylester* der l- u. d-Dimethoxybernsteinsäure sein; es ergaben sich jedoch unter den verschiedensten Bedingungen (Temp., Wellenlänge, in festen u. gel. Zustände) sowohl bei den l- als auch bei den d-*Octylestern* der drei Säuren Differenzen, die größer waren, als sie innerhalb der experimentellen Fehler zu erwarten waren (Tabellen im Original), so daß auf merkliche Abweichung vom Prinzip der opt. Überlagerung geschlossen werden muß.

Versuche. l-sek. *Octylester* der d-Dimethoxybernsteinsäure, Kp.₄ 196°, [α]_D^{13.5}₆₁₆₁ + 47,415° (homogene Substanz); Werte für andere Wellenlängen, Temp. u. in A., Tetrachloräthan u. o-Nitrotoluollsg. vgl. Original. Es ist ein erheblicher Einfluß der Lösungsm. auf die Rotation im Vergleich zur homogenen Substanz bemerkbar (auch bei den nachgenannten Verbb.); es wurde z. B. gefunden für die homogene Verb. [α]_D²⁰₅₄₁₁ + 48,30°, der entsprechende Wert war (c = 5) in A.: +52,67°; in o-Nitrotoluol + 85°, in C₂H₂Cl₄ + 40,58°. — l-sek. *Octylester* der l-Dimethoxybernsteinsäure, Kp.₄ 190°, [α]_D¹⁵_{5160,7} — 77,50° (homogene Verb.). — l-sek. *Octylester* der rac. *Dimethoxybernsteinsäure*, Kp.₄ 199—201°, [α]_D¹⁵_{5160,7} — 14,17°. — d-sek. *Octylester* der d-Dimethoxybernsteinsäure, Kp.₅ 202°, α_D¹⁷₅₄₀₁ + 74,72°. — d-sek. *Octylester* der l-Dimethoxybernsteinsäure, Kp.₄ 194°, α_D¹⁷₅₄₀₁ — 46,61°. — d-sek. *Octylester* der rac. *Dimethoxybernsteinsäure*, Kp.₅ 202°, α_D¹³₅₄₀₁ + 13,67°. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2579—90. 1924. Glasgow, Univ.)

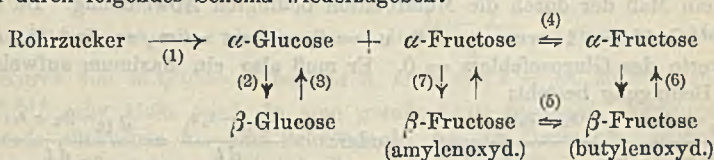
HABERLAND.

J. C. Irvine und **G. V. Francis**, *Untersuchung von photosynthetischen Zuckern durch die Methylierungsmethode*. (Vgl. IRVINE u. PRYDE, Journ. Chem. Soc. London 125. 1045; C. 1924. II. 621.) Der von BALY (vgl. S. 339) synthet. hergestellte Zuckersirup wurde in üblicher Weise methyliert u. das Rk.-Prod. analysiert. Die Ergebnisse beweisen, daß Polysaccharide nicht anwesend waren, u. daß der Gehalt an Aldosen höchstens 26,5% beträgt. Nach einer anderen Methode wurde

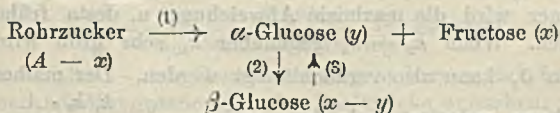
festgestellt, daß der Hexosegehalt ca. 10% ist, die anderen bei der Methylierung in Rk. getretenen Substanzen sind Nichtzucker mit Hydroxylgruppen, welche nicht flüchtige Methylierungsprodd. liefern. (Ind. and Engin. Chem. 16. 1019—20. St. Andrews [Schottland]) GRINME.

Marc Bridel, *Über die fermentative Spaltung des Monotropitins. Darstellung von Primverose.* (Vgl. Bull. Soc. Chim. Biol. 6. 679; C. 1924. II. 2666.) Monotropitin aus *Betula lenta* wurde in wss. Lsg. mit Fermentpulver aus *Monotropa hypopitys* versetzt. Schon nach kaum 2 Min. machte sich der Geruch des Salicylsäuremethylesters geltend. Nach 5 Tagen, als 62,7% reduzierender Zucker (theoret. 69,95%) entstanden waren, wurde dieser isoliert u. in allen Punkten mit der kürzlich (S. 41) auch aus *Gentia caulium* erhaltenen *Primverose* identifiziert. (C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 991—93. 1924.) SPIEGEL.

Stuart Wortley Pennycuik, *Die Mutarotationsverzögerung bei der Rohrzuckerinversion.* Nach den Ergebnissen der jüngsten Forschungen ist die Rohrzuckerinversion durch folgendes Schema wiederzugeben:



Die Annahme, daß die Rohrzuckerkonz. genau proportional der Differenz der opt. Drehungen $\lambda_t - \lambda_\infty$ ist, wird danach nur dann erfüllt sein, wenn die Rkk. 2, 4, 5, 6, 7 momentan bezw. im Vergleich zu 1 mit sehr großer Geschwindigkeit verlaufen. Daß diese Bedingung für die Rohrzuckerspaltung durch Invertase nicht erfüllt ist, wurde bereits von O'SULLIVAN u. THOMSON (Journ. Chem. Soc. London 57. 834 [1890]) gezeigt. Es wird nunmehr mathemat. u. experimentell dargelegt, daß auch bei der Hydrolyse mit Säuren, wo k_1 relativ klein ist, die einfache Formel: $k_1 = \frac{1}{t} \cdot \ln \frac{\lambda_0 - \lambda_\infty}{\lambda_t - \lambda_\infty}$ nicht zutrifft. Zur Berechnung der durch die Mutarotation bedingten Abweichung werden die Rkk. 4, 5, 6 u. 7 außer Betracht gelassen, da die Daten zur rechnerischen Behandlung fehlen. $k_1 + k_6$ ist unter vergleichbaren Bedingungen stets größer als $k_2 + k_3$, der durch die Fructosemutarotation bedingte Fehler daher sicher kleiner als der von der Glucose herrührende. Mathemat. Theorie der Rk.:



(A = anfängliche, x = zurzeit t umgesetzte Rohrzuckermenge, y = zurzeit t gebildete α -Glucose, in g-Mol./L.) Die Hydrolysegeschwindigkeit ist gegeben durch:

$$\frac{dx}{dt} = k_1 (A - x), \quad (I)$$

die Geschwindigkeit der B. von α -Glucose durch:

$$\frac{dy}{dt} = k_1 (A - x) - k_2 y + k_3 (x - y). \quad (II)$$

Durch Integration von I. erhält man:

$$\frac{x}{A} = 1 - e^{-k_1 t}, \quad (Ia)$$

u. durch Einsetzen von x in II. u. Integration:

$$\frac{y}{A} = \frac{k_3}{k_2 + k_3} (1 - e^{-(k_2 + k_3)t}) - \frac{k_3 - k_1}{k_2 + k_3 - k_1} (e^{-k_1 t} - e^{-(k_2 + k_3)t}) = \left. \begin{aligned} & \frac{k_3}{k_2 + k_3} (1 - e^{-k_1 t}) + \frac{k_1 k_2}{(k_2 + k_3)(k_2 + k_3 - k_1)} (e^{-k_1 t} - e^{-(k_2 + k_3)t}), \end{aligned} \right\} \text{(IIa)}$$

u. schließlich aus Ia—IIa:

$$\frac{x - y}{A} = \frac{k_2}{k_2 + k_3} (1 - e^{-k_1 t}) - \frac{k_1 \cdot k_2}{(k_2 + k_3)(k_2 + k_3 - k_1)} (e^{-k_1 t} - e^{-(k_2 + k_3)t}). \text{ (III)}$$

• Entsprechen die Konz. von α - u. β -Glucose immer dem Gleichgewichtszustand, so müßte:

$$\frac{y}{A} = \frac{k_3}{k_2 + k_3} (1 - e^{-k_1 t}), \quad \frac{x - y}{A} = \frac{k_2}{k_2 + k_3} (1 - e^{-k_1 t})$$

sein.

$$\frac{k_1 k_2}{(k_2 + k_3)(k_2 + k_3 - k_1)} (e^{-k_1 t} - e^{-(k_2 + k_3)t}) \text{ (IV)}$$

ist also ein Maß der durch die Mutarotation bedingten Abweichung. Da $e^{-k_1 t}$ u. $e^{-(k_2 + k_3)t}$ beide = 1, wenn $t = 0$, u. = 0, wenn $t = \infty$, so sind die Anfangs- u. Endwerte des Glucosefehlers = 0. Er muß also ein Maximum aufweisen, für das die Bedingung:

$$\frac{d(e^{-k_1 t} - e^{-(k_2 + k_3)t})}{dt} = 0 \quad \text{oder:} \quad \frac{d(e^{-k_1 t})}{dt} = \frac{d(e^{-(k_2 + k_3)t})}{dt},$$

$$k_1 e^{-k_1 t} = -(k_2 + k_3) e^{-(k_2 + k_3)t}.$$

Das Maximum wird also zur Zeit:

$$t_m = \frac{1}{k_2 + k_3 - k_1} \ln \frac{k_2 + k_3}{k_1}$$

erreicht. Die maximale Abweichung A ist also:

$$\frac{k_1 k_2}{(k_2 + k_3)^2} e^{-k_1 t_m} \quad \text{oder:} \quad \frac{k_2}{(k_2 + k_3)} e^{-(k_2 + k_3)t_m}.$$

Für eine 17,1%ig. Rohrzuckerlsg. ($A = 0,5$) in 0,1-n. HCl bei 35° wurde gefunden $k_1 = 0,00373$, u. aus den Messungen von NELSON u. BEEGLE $k_2 = 0,169$, $k_3 = 0,101$. Setzt man diese Zahlenwerte in IV. ein, so zeigt sich, daß die durch die Glucosemutarotation bedingten Abweichungen tatsächlich meßbar sind. Die maximale Abweichung tritt in Übereinstimmung mit der Theorie nach 16,08 Min. ein, d. h. wenn 5,8% Rohrzucker invertiert sind. Je größer $k_2 + k_3$ gegenüber k_1 wird, desto kleiner wird die maximale Abweichung u. desto früher wird dieser Punkt durchlaufen. Wenn $k_2 + k_3$ gegenüber k_1 sehr groß wird, konvergiert $e^{-(k_2 + k_3)t}$ gegen 0, kann also vernachlässigt werden. Der mathemat. Ausdruck

für die Abweichung reduziert sich dann auf $\frac{k_1 k_2 \cdot A}{(k_2 + k_3)(k_2 + k_3 - k_1)} e^{-k_1 t}$,

d. h. sie erscheint dem noch nicht umgesetzten Rohrzucker proportional. Im vorliegenden Falle bedingt die Vernachlässigung von $e^{-(k_2 + k_3)t}$ 25 Min. nach Beginn der Rk. nur einen Fehler von 0,5%, nach 30 Min. 0,033%.

Die polarimetr. Methode. Bezeichnet man die Molekulardrehungen von Rohrzucker, Fructose, α -Glucose u. β -Glucose mit σ , Φ , α u. β , so wird:

$$\frac{\lambda_t}{A} = \sigma e^{-k_1 t} - \Phi (1 - e^{-k_1 t}) + \alpha \frac{k_3}{k_2 + k_3} (1 - e^{-k_1 t}) + \beta \frac{k_2}{k_2 + k_3} (1 - e^{-k_1 t}) + \left. \begin{aligned} & (\alpha - \beta) \frac{k_1 k_2}{(k_2 + k_3)(k_2 + k_3 - k_1)} (e^{-k_1 t} - e^{-(k_2 + k_3)t}), \end{aligned} \right\} \text{(V)}$$

$$= \left(\alpha \frac{k_3}{k_2 + k_3} + \beta \frac{k_2}{(k_2 + k_3)} - \Phi \right) +$$

$$\left[\left(\sigma + \Phi - \alpha \frac{k_3}{k_2 + k_3} - \beta \frac{k_2}{k_2 + k_3} \right) + (\alpha - \beta) \frac{k_1 k_2}{(k_2 + k_3)(k_2 + k_3 - k_1)} \right] e^{-k_1 t} - \left[(\alpha - \beta) \frac{k_1 k_2}{(k_2 + k_3)(k_2 + k_3 - k_1)} \right] e^{-(k_2 + k_3) t},$$

$$= P + (Q + R) e^{-k_1 t} - R e^{-(k_2 + k_3) t},$$

worin P , Q u. R Konstanten sind.

Daraus folgt:

$$\frac{\lambda_0}{A} = P + Q, \quad \frac{\lambda_\infty}{A} = P, \quad \frac{\lambda_0 - \lambda_\infty}{A} = Q \quad \text{und:}$$

$$\frac{\lambda_t - \lambda_\infty}{A} = (Q + R) e^{-k_1 t} - R e^{-(k_2 + k_3) t} \quad \text{bzw.:} \quad = (Q + R) e^{-k_1 t}$$

(wenn $e^{-(k_2 + k_3) t}$ sehr klein wird).

Die aus V. berechnete Konstante des Mutarotationsfehlers hat im vorliegenden Falle den Wert: $R = \frac{(\alpha - \beta) \cdot k_1 k_2}{(k_2 + k_3)(k_2 + k_3 - k_1)} = 0,296$. Bei der graph. Darst. des Reaktionsverlaufes mit t als Abscisse u. $\ln \frac{\lambda_t - \lambda_\infty}{A}$ als Ordinate ersieht man, daß die Kurve von $\ln Q$ ($t = 0$) beginnt u. nach von $t = \text{ca. } 20$ Min. an, wenn $R e^{-(k_2 + k_3) t}$ sehr klein wird, in eine gerade Linie übergeht. Verlängert man diese Gerade rückwärts bis zum Schnittpunkt mit der Ordinate, so findet man diesen naturgemäß nicht mehr bei $\ln Q$, sondern bei $\ln Q + R$. Die Gleichung dieser Geraden ist dann:

$$\ln(Q + R) - \ln \frac{(\lambda_t - \lambda_\infty)}{A} = k_1 t \quad \text{oder:} \quad k_1 = \frac{1}{t} \ln \frac{(Q + R) A}{\lambda_t - \lambda_\infty},$$

worin k_1 die Tangente des Neigungswinkels dieser Geraden bedeutet. Sie läuft der nach der alten Formel $k_1 = \frac{1}{t} \ln \frac{\lambda_0 - \lambda_\infty}{\lambda_t - \lambda_\infty}$ konstruierten Geraden (ohne Berücksichtigung der Mutarotation) parallel. Man findet also für die späteren Etappen der Rk. in beiden Fällen den gleichen Wert von k_1 . Bezeichnet man schließlich mit S die Konstante der durch die Mutarotation der Fructose bedingten Abweichung, so nimmt die Gleichung folgende Form an:

$$k_1 = \frac{1}{t} \ln \frac{(Q + R + S) A}{\lambda_t - \lambda_\infty} = \frac{1}{t} \ln \frac{\lambda_0 - \lambda_\infty + A(R + S)}{\lambda_t - \lambda_\infty}.$$

$R + S$ berechnet man am besten aus dem Mittelwert von:

$$\ln \frac{\lambda_t - \lambda_\infty \text{ (mit Restdrehung)}}{\lambda_t - \lambda_\infty \text{ (ohne Restdrehung)}} = 0,002,$$

woraus $R + S = 0,30$. — Aus Vorstehendem geht hervor, daß bei hydrolyt. Spaltungen, bei denen mit Mutarotation begabte Spaltstücke entstehen, die durch Extrapolation der empirisch ermittelten Kurve auf das Anfangsstadium berechneten Geschwindigkeitskonstanten für diesen Abschnitt meist zu hoch ausfallen u. daß diese Abweichung nur zum Teil auf Versuchsfehler zurückzuführen sind. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2049—63. 1924. Adelaide, Univ.)

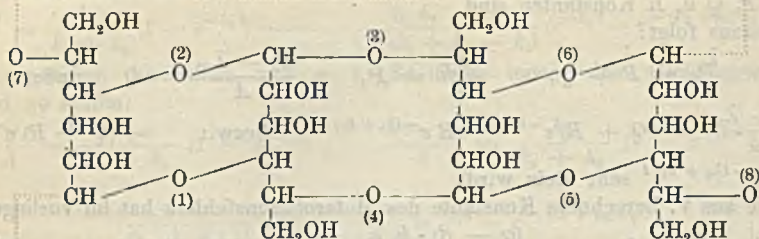
OHLE.

Kurt Hess, *Über die Fähigkeit der Cellulose, im festen und gelösten Zustand unabhängig vom Dispersitätsgrad molekular durchzureagieren*. Zusammenfassende Übersicht über Arbeiten des Vfs., nach denen der Grundkörper der Cellulose $C_6H_{10}O_5$ ist u. als solcher auch in kolloidalen Lsgg., unabhängig vom Dispersitätsgrad, u. nach Unters. von anderen Seiten auch in der Faser reagiert. Die durch Heranziehung der Freundlich'schen Permuttheorie für die Cellulose sich ergebenden Schlüsse werden angeführt. Sie sind insofern zu modifizieren, als Vf. aus seinen Beobachtungen über die Schweizerlsg. u. dem Massenwirkungsgesetz den Schluß

zieht, daß eine kinet. Beweglichkeit der $C_6H_{10}O_5$ -Gruppen anzunehmen, diese also als Moll. aufzufassen sind. (Naturwissenschaften 12. 1150—53. 1924. Berlin-Dahlem.)

SPIEGEL.

A. W. Schorger, *Die Konstitution der Cellulose*. Vf. erteilt der Cellulose nachstehende Konst.:



Eine derartig konstituierte Verb. liefert bei der Methylierung u. nachfolgender Hydrolyse nur 2,3,6-Trimethylglucose. Bei ihrer Acetolyse ist die theoret. Ausbeute an Celluloseacetat denkbar, seine tatsächliche theoret. B. ist jedoch aus folgenden Gründen nicht zu erwarten: Spaltung bei 1, 2, 4, 5 u. 6 würde zu Cellulose, bei 7, 8, 1, 3 u. 4 zu der isomeren *i*-Cellulose führen, die Aussichten für B. beider Spaltprodd. sind gleich groß. Daß *i*-Cellulose bisher nicht isoliert werden konnte, ist auf die leichtere Hydrolyse oder Acetolyse bei 1, 2, 6 u. 5 zurückzuführen. Hydrolyse bei 2 oder 3 würde an beiden Stellen eine CHO-Gruppe entstehen lassen (Hydrocellulose), das gebildete Mol. würde noch ziemlich intakt sein, es wäre jedoch leichter hydrolysierbar als n. Cellulose. Hydrolyse bei 2, 3 u. 4 würde zu einem Dextrin mit reduzierenden Eigenschaften führen, während durch Spaltung bei 3 u. 4 oder 5 u. 6 nichtreduzierende Dextrine entstehen würden. (Ind. and Engin. Chem. 16. 1274—75. 1924. Madison [Wisc.], C. F. BURGESS Lab.)

HABERLAND.

Edward de Barry Barnett und James Wilfred Cook, *Mitteilung über den Mechanismus der Substitutionsreaktionen in aromatischen Kernen*. Der Substitution im Benzolkern braucht im allgemeinen keine Additionsrk. vorauszugehen, wiewgleich es in einigen Fällen wahrscheinlich ist, daß die Substituenten zuerst in eine Seitenkette eintreten u. von da in den Kern wandern. Beispiele hierfür sind die Verb. vom Typ $ArOX$ u. $ArNRX$, in denen X eine mehr oder weniger ausgesprochene Tendenz zur Wanderung in die p-Stellung des Kerns hat; Beispiele hierfür sind die Umlagerungen der Nitramine in Nitroamine u. der Hydroxylaminderiv. in Aminophenole. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 43. 897—98. 1924. London.)

ZANDER.

Leonard Reginald Vyle und Frederic Stanley Kipping, *Organische Derivate des Siliciums*. XXXI. Einwirkung von Quecksilberoxyd auf Diaryldichlorsilicane. (XXX. vgl. KIPPING, S. 484.) Einw. von HgO auf eine h. Toluollsg. von Diphenyldichlorsilican, $Si(C_6H_5)_2Cl_2$, liefert neben $HgCl_2$, Phenylquecksilberchlorid, SiO_2 u. Trianhydrotrisdiarylsilicandiol ein zähes Öl, das der Zus. nach als Diphenylsilicon, $Si(C_6H_5)_2O$, aufzufassen ist; Einw. von alkoh. KOH auf diese den Ketonen entsprechende Verb. führte fast quantitativ zu Diphenylsilicandiol. Die Tatsache, daß das Silicon mit Wasserdampf nicht flüchtig ist, spricht dagegen, daß eine einfache Verb. $Si(C_6H_5)_2O$ vorliegt. Wird die ursprüngliche Toluollsg. im Vakuum dest. (30 mm), so geht bei 310° etwas Trianhydrotrisdiarylsilicandiol über, weitere flüchtige Si-Verbb. wurden hierbei nicht erhalten, so daß geschlossen werden muß, daß das Silicon in der ursprünglichen Lsg. nicht enthalten war oder infolge der Wärme sich polymerisiert hatte. Mol.-Gew.-Bestst. des Silicons deuten auf Verb. $[Si(C_6H_5)_2O]_3$. — Bei analoger Einw. von HgO auf Dibenzylidichlorsilican entstand

Trianhydrotrisdibenzylsilicandiol u. als Hauptprod. eine der Diphenylverb. analog zusammengesetzte Verb. $[\text{Si}(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{O}]_n$, die mit sd. alkoh. KOH vollständig in *Dibenzylsilicandiol* übergeführt wurde. Vakuumdest. der Toluollsg. führte nur zu *Trianhydrotrisdibenzylsilicandiol*. — Aus den Eigenschaften beider Silicone muß geschlossen werden, daß sie mehr als 4 Si u. 4 O enthalten.

Versuche. Eine Toluollsg. von Diphenyldichlorsilican wird $1\frac{3}{4}$ Stdn. mit 1,05 Mol. HgO unter Rückfluß gekocht; nach Filtrieren u. Waschen mit Toluol wird die Lsg. eingedampft; aus dem dickfl. gelben Rückstand werden durch fraktionierte Krystallisation aus A.-Aceton isoliert: *Trianhydrotrisdiphenylsilicandiol*, F. 188° (ca. 2%₁₀) u. *Phenylquecksilberchlorid*, F. 250°. Der Rückstand wird zwecks Entfernung von Diphenyl mit Wasserdampf dest. u. die nicht flüchtige M. in Aceton gel.; hieraus Verb. $[\text{Si}(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{O}]_n$, ll. in organ. Mitteln außer den niedrigen Alkoholen u. PAe., worin wl., beim Erwärmen mit Piperidin + W. oder wss. Aceton + KOH keine H₂-Entw., nach dreimaliger Erneuerung des letzteren Mittels jedoch Hydrolyse zum *K-Salz des Diphenylsilicandiols*. — Wird *Trianhydrotrisdiphenylsilicandiol* mit überschüssigem HgO auf 200° erhitzt, so sublimiert *Quecksilberdiphenyl*; diese Verb. entsteht auch, wenn das von Phenylquecksilberchlorid u. *Trianhydrotrisdiphenylsilican* befreite ölige oben genannte Reaktionsprod. in Toluollsg. mit HgO erhitzt wird; ob die Verb. hierbei aus *Trianhydrotrisdiphenylsilicandiol* oder aus komplexen Siliconen entsteht, läßt sich nicht entscheiden. — Die Einw. von HgO auf *Dibenzylsilican* in Toluol wird durch 6std. Kochen unter Rückfluß bewirkt. Nach Abtrennung von Nebenprod. werden gebildetes *Dibenzyl u. Stilben* mit Wasserdampf entfernt; der Rückstand wird in Aceton gel. u. mit A. fraktioniert gefüllt; hieraus *Trianhydrotrisdibenzylsilicandiol*, F. 98° u. Verb. $[\text{Si}(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{O}]_n$ als ölige M., wl. in A. u. PAe., sonst ll. in organ. Mitteln. Das letztgenannte Silicandiol reagiert mit beim Erhitzen mit HgO. — Die Oxyde von Cd u. Ag reagieren nicht mit Diphenyldichlorsilican. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2616—22. 1924. Nottingham, Univ. Coll.)

HABERLAND.

Frederick Challenger und John Frederick Wilkinson, *Die Orientierung von Triphenylphosphinoxydderivaten*. Das von MICHAELIS u. SODEN (LIEBIGS Ann. 229. 324 [1885]) durch Nitrierung von *Triphenylphosphin* bezw. seinem Oxyd erhaltene *Trinitrotriphenylphosphinoxyd* (F. 242°) ist nicht, wie diese Autoren annehmen ein p-, sondern ein m-Deriv.; das aus der entsprechenden Aminoverb. durch Diazotieren u. Umsetzen mit CuCl erhaltene *Tri-m-chlorphenylphosphinoxyd*, C₁₈H₁₂OCl₃P, ist ident. mit dem aus POCl₃ + m-Chlorphenylmagnesiumbromid in A.-Bzl. enthaltenen Prod.; aus PAe. Nadeln, F. 135°. — *Tri-p-chlorphenylphosphinoxyd*, C₁₈H₁₂OCl₃P, analog dargestellt, F. 174°. — Die von MICHAELIS u. SODEN außer der Verb. mit F. 242° noch erhaltene isomere Verb. (F. 66—68°) konnten Vf. nicht nachweisen. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2675—76. 1924. Manchester.)

HABERLAND.

Louis Desvergues, *Über einige physikalische Eigenschaften von Nitroderivaten*. *1,2,4-Dinitroanisol*: gereinigt durch Umkrystallisieren aus der doppelten Menge HNO₃ (D. 1,4), weiße bis schwach gelbliche Prismen, F. 94,58°; in 100 g W. sind l. 0,0155; 0,0136 u. 0,4780 g bei 15, 50 u. 100°. In der Wärme findet durch W. leicht Hydrolyse zu entsprechendem Dinitrophenol statt. Löslichkeit in organ. Mitteln (in 100 g Lösungsm.) bei 15 u. 50°: in Essigester 25,071 u. 78,63 g; in Aceton 85,662 u. 218,97 g; in 96%ig. A. 1,887 u. 6,446 g; in absol. A. 2,297 u. 7,185 g; in CH₃OH 3,052 u. 10,577 g; in Bzl. 30,269 u. 123,43 g; in Chlf. 33,998 u. 102,96 g; in Ä. bei 15° 3,821 u. bei 33° 6,780 g; in Pyridin 73,509 u. 198,98 g; in CS₂ 0,356 (15°) u. 0,889 g (37°); in CCl₄ 0,356 u. 1,196 g; in Toluol 16,626 u. 79,57 g. — *1,2,4,6-Trinitroanisol*, aus HNO₃ strohgelbe Krystalle, F. 67,90—67,93°, Erstarrungspunkt 67,1°; Löslichkeit in 100 g W. von 15,50 u. 100°: 0,020, 0,137 u.

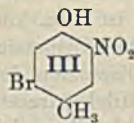
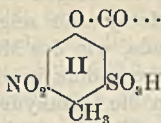
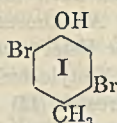
0,389 g. Bei der Lsg. findet zum Teil Verseifung zu *i*-Pikrinsäure statt. Löslichkeit von Trinitroanisol in organ. Mitteln (100 g) bei 15 u. 50°: in Essigester 89,144 u. 368,50 g; in Aceton 194,005 u. 813,22 g; in 96%ig. A. 2,306 g u. 17,79 g; in absol. A. 2,369 u. 21,36 g; in CH₃OH 5,238 u. 27,65 g, in allen genannten Mitteln bildet sich mehr oder weniger *i*-Pikrinsäure; in Bzl. 94,979 u. 597,90 g; in Chlf. 25,598 u. 334,50 g; in Ä. 4,183 (15°) u. 7,86 g (34°); in CS₂ 0,426 u. 1,11 g (36°); in CCl₄ 0,511 u. 3,65 g; in Toluol 86,487 u. 421,53 g. — *i*-Pikrat des Pyridins, C₆H₅(OH)(NO₂)₃ + 2C₅H₅N, bildet sich unter starker Wärmeerzeugung beim Auflösen von 25 g Trinitroanisol in 25 cem Pyridin; orangefarbene Krystalle, F. 97—97,5° (Block Maquenne), ll. in W., unl. in Bzl., beim Erhitzen auf Pt-Blech lebhaftere Verbrennung; wird die Lsg. in KOH mit Phenylhydrazin behandelt, so findet sofortige Rk. statt. — *1,2,4*-Dinitrophenetol aus HNO₃ umkrystallisiert weiße Nadeln, F. 82,6° (Block Maquenne), im Luftbade F. 84,75—84,78°; Erstarrungspunkt 83,4 u. 82,8°. Löslichkeit in W. von 15, 50 u. 100°: 0,0030, 0,0175 u. 0,1678 g; in der Wärme besonders bei 100°, Verseifung zu Dinitrophenol. Löslichkeit in organ. Mitteln bei 15 u. 50°: in Essigester 44,303 u. 137,08 g; in Aceton 106,956 u. 296,59 g; in 96%ig. A. 2,069 u. 11,08 g; in absol. A. 2,816 u. 9,94 g; in CH₃OH 4,019 u. 18,63 g; in Bzl. 63,733 u. 209,80 g; in Chlf. 63,886 u. 186,40 g; in Ä. 5,126 (15°) u. 9,36 g (32°); in Pyridin 95,287 u. 253,79 g; in CS₂ 1,096 u. 2,32 g (34°); in CCl₄ 0,737 u. 14,40 g; in Toluol 43,039 u. 183,21 g. — *1,2,4,6*-Trinitrophenetol aus HNO₃ weiße Nadeln, F. 78,38—78,41°; Erstarrungspunkt 78,6°; Löslichkeit in 100 g W. von 15, 50 u. 100°: 0,013; 0,044 u. 0,354 g; mit w. W. teilweise Verseifung zu *i*-Pikrinsäure. Löslichkeit in organ. Mitteln (100 g) bei 15 u. 50°: in Essigester 36,531 u. 185,17 g; in Aceton 1,203 u. 410,51; in 96%ig. A. 1,203 u. 7,82 g; in absol. A. 1,671 u. 9,32 g; in CH₃OH 3,991 u. 24,00 g; in den genannten Mitteln (außer Aceton) bildet sich ebenfalls *i*-Pikrinsäure; in Bzl. 49,206 u. 297,25 g; in Chlf. 20,791 u. 174,71 g; in Ä. 3,786 g bei 15°, 7,66 g bei 33,5°; in CS₂ bei 15° 0,430 g, bei 38° 1,69 g; in CCl₄ 0,667 u. 6,43 g; in Toluol 30,798 u. 162,98 g. Werden 25 g Trinitrophenetol in 25 cem Pyridin gel., so findet nur allmähliche Wärmeerzeugung statt; raschere Wärmeerzeugung durch Eintauchen in sd. Wasserbad; die erhaltenen orangefarbenen Krystalle haben F. 84,5—85,5°; die Best. des Gehalts an Trinitrophenol deutet auf Verb. C₆H₅(OH)(NO₂)₃ + 2C₅H₅N. (Moniteur scient. [5] 14. 249—57. 1924.)

HABERLAND.

John Reginald Harvey Whiston, *Die Darstellung von 4-Chlor-6-nitro-m-anisidin*. 20,4 g *2,5*-Dichloracetanilid in 80 cem 96%ig. H₂SO₄ werden bei 0° versetzt mit einem Gemisch von 12 g 66%ig. HNO₃ + 60 g 96%ig. H₂SO₄ (Temp. nicht über 10° steigen lassen), nach 15 Min. wird auf Eis gegossen, Nd. danach 2 Stdn. mit 8%ig. NaOH erwärmt u. durch Zugabe von W. *2,5*-Dichlor-*p*-nitroanilin ausgefällt, gelb, F. 152—153°. — *4*-Chlor-6-nitro-*m*-anisidin, C₇H₇O₂N₂Cl, aus voriger durch 8std. Kochen mit CH₃OH + NaOH; aus Bzl. hellgelbe Nadeln, F. 156°. (Journ. Soc. Chem. Ind. 43. T. 370. 1924. Woolwich, Artillery Coll.) HAB.

Roland Hall Griffith, *Substituierte vom p-Kresol stammende Carbonate*. *3,3'*-Dinitroditolylcarbonat (HOLLEMAN, Rec. trav. chim. Pays-Bas 36. 271; C. 1917. I. 570) läßt sich durch weitere Nitrierung nicht in das *s*. Tetranitroderiv. überführen. Einw. von Br auf die Dinitroverb. führt zu einem *Tetrabromditolylcarbonat*, das bei der Hydrolyse in *Dibrom-p-kresol* (I) zerfällt; die Halogenierung erfolgt demnach unter Verdrängung der NO₂-Gruppe. Durch Oleum geht *Dinitroditolylcarbonat* in die Sulfonsäure II über, die durch Hydrolyse hieraus zu erhaltende *Nitrokresol-sulfonsäure* wurde in Form ihrer Salze isoliert. — Einw. von Br auf *Ditolylcarbonat* führt zu zwei isomeren *Dibromcarbonaten*, die jedoch schwierig zu trennen sind. — *3,3'*-*Dibromditolylcarbonat* wird am besten erhalten durch Einw. von COCl₂ auf das Na-Salz des *o*-Brom-*p*-kresols. Durch Nitrieren des *Dibromcarbonats* u. Hydro-

lyse des Nitroprod. erhält man zwei Bromnitrokresole, von denen das mit Wasserdampf flüchtige Prod. Konst. III hat, das nicht flüchtige Prod. ist 3-Brom-5-nitro-*p*-kresol.



Versuche. *Dibrom-p-kresol*, $C_7H_6OBr_2$ (I), 5 g Dinitroditolylcarbonat in 130 ccm H_2SO_4 werden bei 100° mit 6 g Br versetzt (in Ggw. von wenig Fe) u 6—8 Stdn. erhitzt; das nach Aufgießen auf Eis erhaltene Rohprod. wird mit w. Alkali hydrolysiert; aus PAe. hellgelbe Nadeln, F. 135° . — *K-Salz der Nitrokresolsulfonsäure*, $C_7H_6O_6NSK$ (entsprechend II), durch $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen von 5 g Dinitrocarbonat mit 10 cem 18%ig. Oleum auf 125 — 130° , Hydrolyse durch Kalkmilch, Überführen des Ca-Salzes in das K-Salz; aus verd. A. strohgelbe Nadeln; Dikaliumsalz, aus sd. A. scharlachrote Krystalle, geht beim Kochen mit alkoh. C_2H_5J unter Abscheidung von KJ wahrscheinlich über in den Äthyläther der Nitrokresolsulfonsäure. — *3,3'-Dibromditolylcarbonat*, $C_{16}H_{12}O_8Br_2$, Darst. bei 40° in alkoh. Lsg.; aus A. Nadeln, F. 134° . — *2,2'-Dibromditolylcarbonat* aus Ditolylcarbonat in sd. $CCl_4 + Br_2$; aus A. F. 119° . — *Verb. $C_{15}H_{10}O_7N_2Br_2$* durch Nitrieren einer Suspension von 20 g 3,3'-Dibromcarbonat in 125 ccm H_2SO_4 mit 10 g 70%ig. $HNO_3 + 25$ g H_2SO_4 bei 20° ; aus PAe. F. 176° . Durch Hydrolyse mit w. Alkali hieraus ein Öl, Kp_{15} 140 bis 160° , aus diesem durch Wasserdampfdest. *2-Brom-5-nitro-p-kresol* $C_7H_6O_3NBr$, (III), aus PAe. gelbe Krystalle, F. 62° ; Na-Salz aus A. rote, goldglänzende Tafeln. Der mit Wasserdampf nicht flüchtige Rückstand, *3-Brom-5-nitro-p-kresol*, bildet eine braune, gummiartige, nicht krystallisierende M. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2625—28. 1924. Oxford, DYSON PERRINS Lab.) HABERLAND.

G. E. Mange und Otto Ehler, *Löslichkeit von Vanillin*. Es wurden die Löslichkeiten von Vanillin in bis zu 30%ig. A. bei 4,4, 15,6 u. $23,9^\circ$ wie auch in wss. Glycerin verschiedener Konz. bei 13 u. 25° bestimmt. Die Lsgg. in Glycerin verschiedener Konz., besonders konz. Lsgg., zeigen oft starke Unterkühlung, bevor Krystallabscheidung eintritt. Konz. Lsgg. von Vanillin in Glycerin scheiden, wie schon DODGE (Journ. Americ. Chem. Soc. 44. 1405; C. 1922. III. 1377) gezeigt hat, einen Nd. von *Vanillinglycerid* ab. Diese Verb. wird durch Erwärmen mit W. leicht hydrolysiert. Bei 25° ist zur vollständigen Hydrolyse ein W.-Gehalt von 62% des Gewichtes des Glycerins erforderlich. Sind im Glycerin-Vanillin-A. u. W.-Gemisch 7% W. vom Gewicht des Vanillins anwesend, so unterbleibt bei 25° die Glyceridbildung. (Ind. and Engin. Chem. 16. 1258—60. 1924. St. Louis, Monsanto Chem. Works.) HABERLAND.

G. Ponzio, *Untersuchungen über die Dioxime*. XXI. Mitteilung. (XX. vgl. RUGGERI u. RIGOLI, Gazz. chim. ital. 54. 550; C. 1924. II. 2143.) Die von GASTALDI (vgl. Gazz. chim. ital. 54. 220. 589; C. 1924. II. 465. 2145) beschriebenen beiden Formen des *Phenylloxyglyloxims*, $C_6H_5 \cdot C(:NOH) \cdot C(:NOH) \cdot OH$ (von GASTALDI Oxim der Benzoylformhydroxamsäure genannt) sind identisch. Die α -Form ist nur eine verunreinigte β -Form; sie hat nach dem Umkrystallisieren aus A. ebenfalls F. 191° . Ebenso existiert das *p-Tolyloxyglyloxim* (von GASTALDI Oxim der *p*-Methylbenzoylformhydroxamsäure genannt) nur in einer Form. (Gazz. chim. ital. 54. 887—90. 1924. Turin, Univ.) ZANDER.

Charles Edmund Wood und Mervyn Arthur Comley, *Die Rotationsdispersion einiger normaler Hexahydromandelsäurealkylester*. (Vgl. WOOD, SUCH u. SCARF, Journ. Chem. Soc. London 123. 600; C. 1923. III. 117.) Um den Einfluß des Ersatzes der CH_3 -Gruppe in Milchsäure durch die Cyclohexylgruppe in bezug auf Änderung

der opt. Eigenschaften festzustellen, wurden die *Methyl- bis Nonylester der opt.-akt. Hexahydromandelsäuren* untersucht. Die Kurven der Rotationsdispersion verlaufen bei den neuen Estern alle ähnlich, sie zeigen weder Maxima noch Minima; die Dispersion ist n. u. komplex, der Methyl ester zeigt bei -12° Annäherung an einfache Rotationsdispersion; in dem Maße, wie das Mol.-Gew. der Ester steigt, nähert sich die Dispersion der anomalen (besonders beim Octyl- u. Nonylester). Gegenüber den Milchsäureestern (I) zeigen die Hexahydromandelsäureester (II) eine etwas größere molekulare Dispersion, die Rotation nimmt mit steigender Temp. ab (Tabellen im Original); der Temp.-Einfluß ist bei II größer als bei I. Die $[M]_D$ -Werte von II zeigen oberhalb des Amylesters Annäherung an einen konstanten Wert [der Octylester weicht etwas ab, ebenso fällt der Butylester aus der Reihe (Kurven im Original)], vom Methyl- bis Nonylester findet allmählich Annäherung der Rotation an 0 statt; beim Übergang von einem Gliede zum nächst höheren ist die Änderung von $[M]_D$ jedoch gering. — Die Dispersion ist bedingt durch die Gruppen, die das a. Zentrum unmittelbar umgeben, Verlängerung der C-Kette, sowie Änderung der Temp. sind von sekundärem Einfluß.

Versuche. *Hexahydromandelsäure*, $C_8H_{14}O_3$, dargestellt durch Verseifen des aus der Aldehydisulfidverb. + KCN erhaltenen Nitrils mit konz. HCl; das Nitril wird vorteilhaft sogleich nach seiner B. verseift, Ausbeute nur 47%; F. $134,7^\circ$ (korr.), ll. in h. W. u. Ä., l. in A. u. Bzl., aus Aceton nicht gut krystallisierend (vgl. dagegen ZELINSKY u. GUTT, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 40. 3051). — *Hexahydromandelsäureamid*, $C_8H_{15}O_2N$, wird zum Teil bei der Hydrolyse des Nitrils erhalten; aus Bzl. F. 164° , aus W. F. $165,2^\circ$ (korr.), aus h. A. Schuppen, l. in Aceton, wl. in Ä. u. Lg. — *d-Hexahydromandelsäure*: 20 g Hexahydromandelsäure werden mit n. KOH genau neutralisiert u. zu 20 g Säure + 41 g Chinin in 3 l h. W. gegeben; nachdem allmählich zum Kp. erhitzt worden ist, bleibt die Lsg. über Nacht auf Eis stehen, wobei sich lange farblose Nadeln abscheiden; die überstehende Fl. wird erneut zum Kp. erhitzt u. wie vorher behandelt (insgesamt 8 mal wiederholt); das Chininsalz wird aus 4 u. 3 l W. umkrystallisiert; h. wss. Lsg. mit verd. NH_4OH versetzt, nach Entfernen des Chinins auf 250 ccm verdampft u. ammoniakal. gemacht, hieraus durch Ansäuern u. Extraktion mit Ä. die freie Säure; aus Ä. monokline Prismen, F. $129,7^\circ$ (korr.), $[\alpha]_D^{25} = +13,51^\circ$ (0,8570 g in 6,9 ccm absol. A.); Chininsalz aus W. Nadeln, F. 45° , $[\alpha]_D^{25} = -123,24^\circ$ (0,4366 g in 10,3 ccm absol. A.); Ammoniumsalz, $[\alpha]_D^{24} = -7,78^\circ$ (0,5 g + 2,0 ccm NH_4OH , D. 0,88, mit W. auf 7,7 ccm aufgefüllt. Na- u. K-Salz drehen ebenfalls entgegengesetzt wie die Säure. — *l-Hexahydromandelsäure*: 27 g Säure mit n. KOH neutralisiert u. 27 g Säure + 51,8 g Morphin in 900 ccm sd. W. werden gemischt, u. durch Abkühlen das Morphinsalz isoliert; nach zweimaligem Umkrystallisieren wird es in 900 ccm W. gel., Morphin mit NH_4OH ausgefällt etc. wie bei der d-Säure; aus Ä. hexagonale Krystallbüschel, F. $129,7^\circ$, $[\alpha]_D^{23} = -13,62^\circ$ (0,5047 g in 6,6 ccm A.); Morphinsalz aus W. Nadeln, F. $127,6^\circ$ (Zers.), $[\alpha]_D^{23} = -63,73^\circ$ (0,6392 g in 11,6 ccm absol. A.); Ammoniumsalz, $[\alpha]_D^{24} = +7,51^\circ$ (0,50 g Säure + 2 ccm NH_4OH [D. 0,88] auf 7,7 ccm aufgefüllt). — Bei Spaltung mittels Strychnin u. Brucin erhält man die Salze der d-Säure als weniger l. Verb.; Strychninsalz aus W. sirupartig, Brucinsalz anfangs ebenso, ist aus Aceton als zerfließliche federartige Nadeln zu erhalten; die Spaltung gelingt nur unvollständig. — *Methylester der l-Hexahydromandelsäure*, Darst. am besten (wie auch die anderen Ester) aus dem Alkohol + H_2SO_4 , da nach der HCl-Methode anscheinend oft Lactidb. eintritt. Nach viermaliger Dest. im Vakuum Kp.₃ $108,7^\circ$, F. $4,7^\circ$, $\alpha_D^{24} = -23,00^\circ$; nach der HCl-Methode dargestellter Ester hat Kp.₁₃ $116,5^\circ$, $\alpha_D^{25} = -23,01^\circ$, D.^{-14,0} 1,0992, bei $+17,6^\circ = 1,0698$, bei $60,3^\circ$ 1,0313, bei $85,9^\circ$ 1,0081, bei $128,7^\circ$ 0,9686; andere Werte, sowie Rotation bei verschiedenen Temp. u. Wellenlängen (auch für die

unten folgenden Verbb.) vgl. Original. — *Methylester der d-Hexahydromandelsäure*, Kp., 110,4—110,9°, $\alpha_D^{25} = +23,11^\circ$. — *Äthylester der l-Hexahydrosäure*, nach dreimaliger Vakuumdest. Nadeln, F. 43,1° (korr.), Kp.₂₀ 133°, D.^{39,3} 1,0160; bei 73,1° 0,9868; bei 94,6° 0,9677; bei 138,9° 0,9293; bei 167,3° 0,9048. — *n-Propylester der d-Hexahydrosäure* nach der HCl-Methode dargestellt; nach einmaliger Vakuumdest. $\alpha_D^{23} = +13,06^\circ$, nach fünfmaliger Dest. Kp.₆ 129,5—130°, konstante Rotation: $\alpha_D^{23} = +8,40^\circ$. — *n-Propylester der l-Säure*, nach der HCl-Methode $\alpha_D^{23} = -8,31^\circ$; nach der H₂SO₄-Methode nach viermaliger Dest. im Vakuum: Kp.₆ 130°, F. 4,6°, $\alpha_D^{19} = -8,35^\circ$; D.₄ 1,0334, bei 34,9° 1,0038; bei 64,6° 0,9776; bei 103,7° 0,9433; bei 124,5° 0,9257; bei 152,2° 0,9015. — *n-Butylester der l-Hexahydrosäure*, Kp.₁₁ 147°, F. -0,7°; D.₄ 1,0213; bei +4,3° 1,0118; bei 38,3° 0,9841; bei 97,4° 0,9357; bei 147° 0,8956, $[\alpha]_D^{14} = -7,94^\circ$. — *n-Amylester der d-Hexahydrosäure*, Kp.₁₂ 164,5°, Prismen F. -2,5°, $[\alpha]_D^{23} = +4,43^\circ$; D.₄ 1,0135; bei +16,6° 0,9926; bei 51,3° 0,9640; bei 114,6° 0,9133; bei 159,1° 0,8745. — *n-Hexylester der l-Hexahydrosäure*, Kp.₇ 160,5°, F. -1,5°, D.₄ 1,0091; bei +14,3° 0,9861; bei 57,2° 0,9518; bei 101,3° 0,9136; bei 133° 0,8893; bei 154,6° 0,8704; $[\alpha]_D^{20,7} = -4,15^\circ$. — *n-Heptylester der d-Hexahydrosäure*, Kp.₁₂ 182,5°, F. -7,1°; D.₄ 1,0055; 0,9952; bei +12,5° 0,9780; bei 66,8° 0,9351; bei 115,2° 0,8966; bei 165,5° 0,8563; $[\alpha]_D^{23,1} = +3,74^\circ$; wird nach 2-std. Erhitzen auf 183° teilweise racemisiert. — *n-Octylester der l-Hexahydrosäure*, Kp.₇ 184,7°, F. 7,8°; D.₄ 0,9861; bei +7° 0,9738; bei 48,9° 0,9421; bei 111,8° 0,8933; bei 156,9° 0,8584; bei 203,1° 0,8240; $[\alpha]_D^{23} = -3,08^\circ$. — *n-Nonylester der d-Hexahydrosäure*, Kp.₁₆ 193,3—194,5°, Prismen, F. +5,4°, D.₄ 0,9757; bei 14,7° 0,9600; bei 85° 0,9087; bei 121,3° 0,8791; bei 201,5° 0,8192; $[\alpha]_D^{22,5} = +3,04^\circ$; bei hoher Temp. (201°) wird die Rotation bei großen Wellenlängen (wie auch bei vorigem Ester) entgegengesetzt. — Die Ester bis zum Amylester riechen äpfelartig. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2630—46. 1924. Edgbaston, Univ. of Birmingham.)

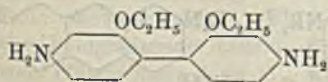
HABERLAND.

Y. Murayama und K. Otsuka, *Über die Bildung von Borneol aus Terpininöl.*

III. *Einwirkung von Pikrinsäure und Styphninsäure auf Terpininöl.* (II. vgl. MURAYAMA, ABE u. YAMAGISHI, Journ. Pharm. Soc. Japan 1924. Nr. 507. 3; C. 1924. II. 1186.) Aus links- u. rechtsdrehenden amerikan. Terpininölen wurden durch Dest. über Na Pinene vom Kp. 158—161° u. den Drehungen -8,00° bzw. +8,55° dargestellt u. durch Erhitzen mit Pikrinsäure in ein l-Pikrat, F. 133° bzw. i-Pikrat übergeführt. Ersteres lieferte mit sd. Alkali l-Borneol, letzteres i-Borneol, in Übereinstimmung mit den Befunden früherer Bearbeiter. Aus der Pikratmutterlauge wurde durch Schütteln mit W., Dampfdest. u. Verd. mit A. ein neues, isomeres Pikrat, C₁₀H₁₆, C₈H₂(NO₂)₂(OH), isoliert. Gelbliche Platten aus A., F. 97—99°. — Styphninsäure wirkt wie Pikrinsäure, aber die Ausbeuten an Borneol sind sehr gering. (Journ. Pharm. Soc. Japan 1924. Nr. 513. 1—2.)

LINDENBAUM.

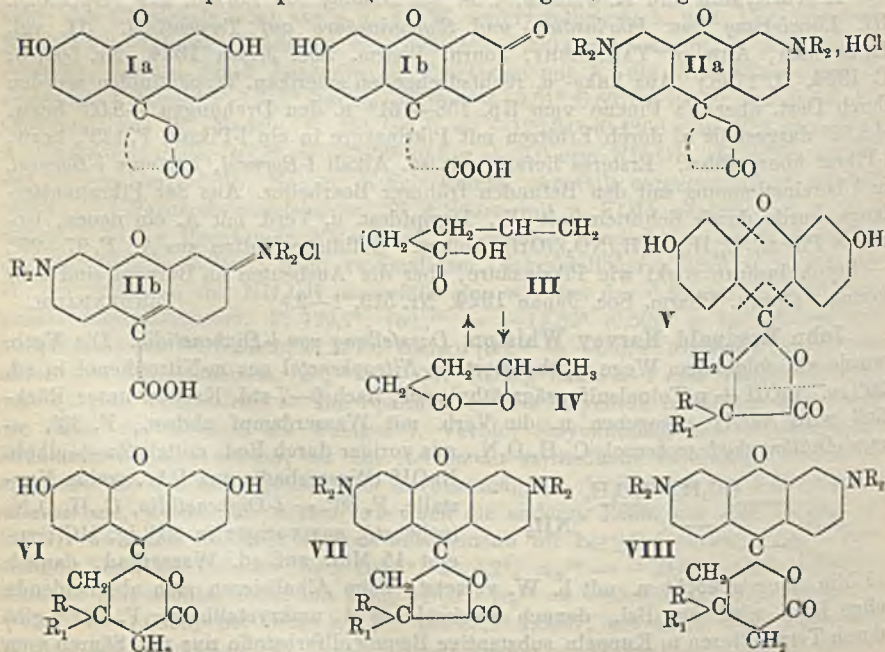
John Reginald Harvey Whiston, *Darstellung von i-Diphenetidin.* Die Verb. wurde auf folgendem Wege synthetisiert: *m-Nitrophenetol* aus m-Nitrophenol in sd. 20%ig. NaOH + p-Toluolsulfonsäureäthylester; nach 6—7-std. Kochen unter Rückfluß wird NaOH zugegeben u. die Verb. mit Wasserdampf abdest., F. 33°. — *m,m'-Dithoxyhydrazobenzol*, C₁₀H₂₀O₂N₂, aus voriger durch Red. mittels Zn + alkoh. NaOH (Wasserbad); aus PAe. weiße Kristalle, F. 86°. — *i-Diphenetidin*, C₁₆H₂₀O₂N₂ (nebenst.), aus voriger in 33%ig. HCl; zuerst 15 Min. auf sd. Wasserbad, danach



15 Min. lang gekocht u. mit h. W. versetzt; beim Alkalisieren sich abscheidende ölige Base wird aus Bzl., danach zweimal aus A. umkristallisiert; F. 109°; gibt durch Tetratzotieren u. Kuppeln substantive Baumwollfarbstoffe nur mit Säuren vom

Typus der 8-Amino- α -naphthol-5-sulfonsäure. (Journ. Soc. Chem. Ind. 43. T. 369 bis 370. 1924. Woolwich, Artillery Coll.) HABERLAND.

Sikhibhushan Dutt und Jocelyn Field Thorpe, Ringkettentautomerie. XI. Die Fluoresceine und Rhodamine. (X. vgl. DICKENS, HORTON u. THORPE, Journ. Chem. Soc. London 125. 1830; C. 1924. II. 2464.) Der Übergang der farblosen Base in das gefärbte Salz bei den *Fluoresceinen* u. *Rhodaminen* wird auf eine Strukturänderung der Lactonform in das chinoides Form zurückgeführt (Ia—b u. IIa—b); dieser Übergang ist auf dieselbe Ringkettentautomerie zurückzuführen, wie sie z. B. zwischen einer γ,δ -ungesätt. Säure (III) u. ihrem isomeren γ -Lacton (IV) besteht. Folgende Tatsachen können für die Richtigkeit des angenommenen Mechanismus beim Übergang der farblosen in die farbigen genannten Verb. angeführt werden: wie aus Phthalanhydrid entstehen Fluoresceine u. Rhodamine auch aus *Anhydriden der Bernstein- u. Glutarsäurereihe*. In früheren Mitteilungen ist nachgewiesen worden, daß Substitution an den C-Atomen der Bernstein- u. Glutarsäure die Stabilität der aus diesen Säuren gebildeten Ringkomplexe stark beeinflußt. Bei den Fluoresceinen V u. VI, sowie den Rhodaminen VII u. VIII (die Bernstein- bzw. Glutarsäurederiv. sind), worin $RR_1 = \text{HH}, \text{CH}_3 \cdot \text{CH}_3, \text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{CH}_3, \text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{C}_2\text{H}_5$ u. den Cyclohexanring bedeuten kann, müssen sich die Absorptionsspektren deutlich voneinander unterscheiden; wird die Stabilität des Lactonringes in den Bernstein- u. Glutarsäurederiv. durch genannte Gruppen beeinflußt, so muß sich dieser Einfluß in der neutralen Lsg. der Base dadurch bemerkbar machen, daß die Intensität der Absorptionsspektren in der Reihenfolge der substituierenden Gruppen abnimmt. Die spektr. Unters. (Tabellen im Original) bestätigen diese Annahme: in neutraler Lsg. besteht ein Gleichgewicht zwischen den lactoiden u. chinoiden Formen, das sich bei Änderung des Tetraederwinkels (infolge Substitution) gleichfalls ändert. Die B. der Alkalisalze (2 Mol. NaOH) stabilisiert in Lsg. die farbige (chinoides) Form, überschüssiges Alkali (20 Mol.) bewirkt eine weitere Stabilisierung, wie aus den Absorptionsspektren (Tabellen im Original) hervorgeht. Bei den Rhod-



aminen muß, da die COOH-Gruppe durch Mineralsäure, die die Lacton- in die Chinonverb. überführt, nicht beeinflußt wird, das Absorptionsspektrum bei Ggw. überschüssiger Säure prakt. unverändert bleiben, eine Annahme, die durch das Experiment bestätigt wird (vgl. Tabellen im Original). — Zwecks Feststellung des C-Atoms im Bernsteinsäureanhydrid, das mit Resorcin bezw. m-Dimethylaminophenol reagiert, wurde *Dimethylsuccinylfluorescein* (V; $R = R_1 = CH_3$) mit KOH verschmolzen; da als Spaltstücke *Resorcin* u. *i-Valeriansäure* erhalten wurden, folgt hieraus, daß das der CH_2 -Gruppe benachbarte CO in Rk. getreten war.

Versuche. *α, α -Diäthylbernsteinsäure*, $C_8H_{14}O_4$, 36 g α -Cyan- β, β -Diäthylacrylsäureäthylester in 400 cem A. + 15 g KCN in 25 cem W. bleiben 14 Tage stehen; danach wird A. abdest., die Lsg. angesäuert u. das ausfallende Öl durch 10-std. Kochen mit HCl (5 Vol.) hydrolysiert; nach Extrahieren mit Ä. wird die äth. Lsg. mit Na_2CO_3 extrahiert u. hieraus die Säure gefällt; Waschen mit PAe., danach einige Male aus HCl umkrystallisiert; F. 108°. — Darst. der Fluoresceine nach BIGGS u. POPE (Journ. Chem. Soc. London 123. 2934; C. 1924. I. 1380); für die Glutarylfluoresceine ist zu empfehlen, die Kondensation nur kurze Zeit bei 180° stattfinden zu lassen, bis B. von W. anfängt u. dann 2 Stdn. auf 150—160° zu erhitzen. Reinigung durch Lösen in Na_2CO_3 u. Fällen mit Essigsäure. Dargestellt wurden folgende Verbb.: *Succinylfluorescein* (V, $R = R_1 = H$), rötlichbraune, metallglänzende Nadeln, F. 234° (Zers.), konz. alkal. Lsg. rot, verd. Lsg. gelb mit starker gelblichgrüner Fluorescenz, Lsg. in konz. H_2SO_4 orangefarben; wl. in A., Essigsäure, Ä. u. W., unl. in Lg., l. in h. verd. HCl. — *a-Dimethylsuccinylfluorescein* (V, $R = R_1 = CH_3$), braune Nadeln, F. 262—264° (Zers.), Lsg. in Alkali, konz. H_2SO_4 u. organ. Mitteln wie vorige. — *a-Methyläthylsuccinylfluorescein* ($R, R_1 = CH_3, C_2H_5$), braune Nadelbüschel, F. 252° (Zers.), in konz. H_2SO_4 orange; Löslichkeit u. Lsg. in Alkali wie vorige. — *a-Diäthylsuccinylfluorescein* (V, $R = R_1 = C_2H_5$), gelbe Nadeln, F. 262° (Zers.), konz. alkal. Lsg. orange, verd. Lsg. gelb, gelblichgrün fluoreszierend; in konz. H_2SO_4 orangefarben; Löslichkeit wie vorige. — *a-Cyclohexansuccinylfluorescein* (V, $R, R_1 =$ Cyclohexanrest), braune Nadeln, F. 278° (Zers.), Lsg. in konz. H_2SO_4 gelb, in Alkali wie vorige, ebenso Löslichkeit. — *Glutarylfluorescein* (VI, $R = R_1 = H$), rötlichbraune Nadeln, F. 235° (Zers.), in konz. Alkali dunkelrot, in verd. tiefgelb mit gelblichgrüner Fluorescenz; in konz. H_2SO_4 rot; wl. in A., Essigsäure, Aceton, Ä. u. W., unl. in PAe., l. in h. verd. HCl. — *β, β -Dimethylglutarylfluorescein* (VI, $R = R_1 = CH_3$), bräunlichgelbe Nadeln, F. 240—245° (Zers.), Löslichkeit, Lsg. in Alkali u. H_2SO_4 wie vorige. — *β, β -Methyläthylglutarylfluorescein* (VI, $R, R_1 = CH_3, C_2H_5$), braune Nadeln, F. 278—280° (Zers.); Verh. wie vorige. — *β, β -Diäthylglutarylfluorescein* (VI, $R = R_1 = C_2H_5$), gelblichbraune Nadeln, F. 162—165° (Zers.), konz. alkal. Lsg. rot, verd. gelb wie vorher; Lsg. in konz. H_2SO_4 orangefarben. — *β -Cyclohexan-glutarylfluorescein* (VI, $R, R_1 =$ Cyclohexanrest), gelblichbraune Nadeln, F. 238—242° (Zers.), konz. alkal. Lsg. orange, verd. wie vorher; Lsg. in konz. H_2SO_4 orangefarben.

Die Rhodamine wurden dargestellt nach D. R. P. 51983 (Frdl. II. 86 [1891]). Das Rohprod. wurde mit W. verrieben, mit verd. NH_4OH extrahiert u. der Rückstand in HCl gel.; aus den Chlorhydraten wurden mittels NH_4OH die Basen erhalten, die zum Teil erneut in die Chlorhydrate übergeführt wurden. Dargestellt wurden: *Succinylrhodamin* (VII, $NR_2 = N(CH_3)_2$, $R = R_1 = H$); Chlorhydrat braune, goldglänzende Nadeln, F. 225—230° (Zers.), in W. bläulichrot mit orangebrauner Fluorescenz; ll. in W., wl. in organ. Mitteln u. verd. HCl. — *a-Dimethylsuccinylrhodamin* (VII, $R = R_1 = CH_3$); Chlorhydrat ebenso gefärbt wie voriges, F. 282—284° (Zers.), Verh. in W. u. gegen Lösungsm. wie voriges. — *Methyläthylsuccinylrhodamin* (VII, $R, R_1 = CH_3, C_2H_5$), Chlorhydrat wie voriges, F. 250 bis 252° (Zers.). — *a-Cyclohexansuccinylrhodamin*, dunkel rötlichbraune, goldglänzende

Nadeln, F. 110—112° (Zers.), Lsg. in HCl wie voriges Chlorhydrat in W., ll. in A., Aceton, Bzl., wl. in A. u. Lg., ll. in Säuren. — *Glutaryl-rhodamin* (VIII, NR₂ = N[CH₂]₂, R = R₁ = H), rötlichviolett Pulver, F. 190—195° (Zers.), Lsg. in verd. HCl bläurot, orangebraun fluorescierend, ll. in Säuren, l. in A., Aceton u. Bzl., wl. in Ä., swl. in Lg. — *β,β-Dimethylglutaryl-rhodamin* (VIII, R = R₁ = CH₃), violettrote Nadeln, F. 165—170°, in HCl u. Löslichkeit wie vorige. — *β,β-Methyläthylglutaryl-rhodamin* (VIII, R, R₁ = CH₃, C₂H₅), F. 112—115° (Zers.), Farbe etc. wie vorige. — *β,β-Diäthylglutaryl-rhodamin* (VIII, R = R₁ = C₂H₅), F. 120—125° (Zers.), Farbe u. Verh. wie vorige. — *β-Cyclohexanglutaryl-rhodamin* (VIII, R, R₁ = Cyclohexanrest), dunkelviolettrote Nadeln, F. 150—153° (Zers.), Verh. wie vorige. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2524—38. 1924. South Kensington, Imp. Coll. of Sc. and Techn.)

HABERLAND.

J. Pascual, *Die Herstellung von i-Benzaldehydbenzoin*. Man erhält i-Benzaldehydbenzoin mit annähernd quantitativen Ausbeuten, wenn man *Benzyldehydbenzoin* mit Br₂ in CCl₄ reagieren läßt u. das entstandene Brombenzyldehydbenzoin in k. Essigsäure mit Ag-Acetat reagieren läßt. Das als Zwischenprod. erhaltene (*β*-)Brombenzyldehydbenzoin, C₂₁H₁₇OBr, ist verschieden von der bereits bekannten Verb. C₉H₅·CO·CH(CHBr·C₆H₅)·C₆H₅ (vgl. THIELE u. RUGGLI, LIEBIGS ANN. 393. 75; C. 1912. II. 1771), dürfte daher das Br in *α*-Stellung zum CO haben. Es bildet gelbliche Prismen oder Nadeln, F. 86—87°, sl. in Ä., CCl₄, u. Bzl., weniger l. in A. u. Bzn. (Annales soc. espanola Fis. Quim. 22. 509—12. 1924. Barcelona, Fac. de Ciencias.)

SPIEGEL.

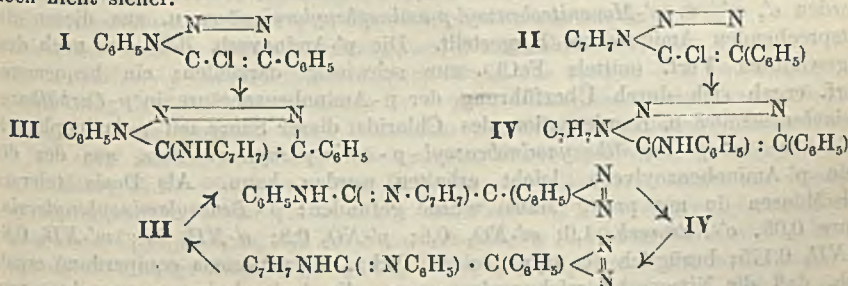
J. A. Ambler, D. F. J. Lynch und H. L. Haller, *Naphthalinsulfonsäuren*. VI. *Sulfonierung des Naphthalins im Dampfzustande*. (V. vgl. HALLER u. LYNCH, Ind. and Engin. Chem. 16. 273; C. 1924. II. 1835.) *2,7-Naphthalindisulfonsäure* wird in 78—85%ig. Ausbeute erhalten, wenn Naphthalindämpfe bei 220—245° mit konz. H₂SO₄ in Berührung kommen. Der App. (Abbildung im Original) besteht in der Hauptsache aus einer gußeisernen senkrecht stehenden Röhre, die zu ¹/₃ ihrer Länge mit Quarzsteinen gefüllt ist, u. durch deren eine untere Öffnung die C₁₀H₈-Dämpfe eintreten; die Sulfonierungsprodd. (außer 2,7-Säure auch etwas 2,6-Disulfonsäure u. wenig *β*-Monosulfonsäure) fließen durch eine zweite Öffnung im Boden ab. Die H₂SO₄ (80—95%ig.) fließt in gleichmäßigem Strome durch die obere Öffnung der Röhre, durch die auch gasförmige Reaktionsprodd. entweichen, auf die erhitzten Quarzsteine. Die genannte Ausbeute an 2,7-Disulfonsäure wird erhalten, wenn 3—3,5 Teile H₂SO₄ mit 1 Teil Naphthalin reagieren. Der App. arbeitet kontinuierlich. Das Eisengefäß wird nur wenig angegriffen. (Ind. and Engin. Chem. 16. 1264—66. 1924. Washington, Bureau of Chem.)

HABERLAND.

R. F. Chambers und P. C. Scherer, *Benzylpseudothioharnstoffsalze von Naphthalinsulfonsäuren*. Die genannten Salze wurden, da durch W. leicht Hydrolyse eintritt, in 0,2-n. HCl als Lösungsm. dargestellt. Wegen der Unterschiede ihrer FF. eignen sie sich gut zu Identifizierung der Naphthalinsulfonsäuren, ihre leichte Hydrolyse (mittels NaOH) ermöglicht die Reindarst. der Säuren. — *Benzylpseudothioharnstoffsalz der α-Naphthalinmonosulfonsäure*, aus w. 0,2-n. HCl orthorhomb. Nadeln, nach zweimaligem Umkrystallisieren aus 0,2-n. HCl (sd.), F. 136—137°, ll. in A., Aceton, Eg., wl. in h. Bzl. u. Ä.; von 0—100° (steigend um je 10°) werden gel. in 0,2-n. HCl: 4,4; 5,8; 7,7; 10,1; 13,5; 17,8; 23,5; 30,9; 40,4; 54,0 u. 70 g pro l. — *Salz der β-Naphthalinsulfonsäure*, aus h. 0,2-n. HCl flache, durchsichtige Prismen, F. 188—189°, unl. in k. organ. Mitteln, wl. in der Hitze; Löslichkeit in 0,2-n. HCl von 0—100° (wie vorher): 0,2; 0,3; 0,5; 0,8; 1,2; 2,2; 3,5; 5,5; 8,6; 13,7; 21,6 g pro l. — *Salz der 1,5-Naphthalindisulfonsäure*, aus 0,2-n. HCl Tafeln mit pyramidalen oder prismat. Endfläche, F. 244—245° (geringe Zers.), unl. in h. u. k. Aceton, Ä., Bzl. u. Eg., wl. in sd. A. Löslichkeit in 0,2-n. HCl von 0—100°:

0,03; 0,07; 0,16; 0,35; 0,77; 1,7; 3,6; 7,8; 16,8; 35,7; 77,6 g pro l. — *Salz der 2,7-Naphthalindisulfonsäure*, aus h. 0,2-n. HCl rundliche Körner, F. 199—200° (Zers.), l. in h. A. u. Eg., unl. in k. A., h. u. k. Aceton, Ä. u. Bzl.; Löslichkeit in 0,2-n. HCl von 0—100°; 0,7; 1,2; 2,2; 3,9; 6,6; 11,5; 20,0; 34,7; 59,4; 103,5; 177,8 g pro l. — *Salz der 2,6-Naphthalindisulfonsäure* aus sd. 0,2-n. HCl Nadeln, Zers. ohne F. bei 200°; l. in h. A. u. Eg., unl. in k. u. h. Aceton, Ä. u. Bzl.; Löslichkeit in 0,2-n. HCl von 0—100°; 0,7; 1,1; 1,6; 2,4; 3,7; 5,7; 8,8; 13,3; 20,4; 31,0; 47,3 g pro l. — *Salz der 1,6-Naphthalindisulfonsäure* wird erst nach längerem Stehen im Eisschrank fest; aus 0,2-n. HCl runde, unregelmäßige Krystalle F. 234 bis 235° (Zers.), wl. in h. A., Bzl. u. Eg., unl. in Aceton u. Ä. (Ind. and Engin. Chem. 16. 1272—73. 1924. Providence, Brown Univ.) HABERLAND.

Helen Winifred Carnelley und Pavitra Kumar Dutt, *2,5-Iminodihydro-1,2,3-triazol*. II. (I. vgl. DUTT, Journ. Chem. Soc. London 123. 265; C. 1923. I. 1229.) Die Einw. von p-Toluidin auf 5-Chlor-1,4-diphenyl-1,2,3-triazol (I) einerseits, von Anilin auf 5-Chlor-4-phenyl-1-p-tolyl-1,2,3-triazol (II) andererseits sollte nach DIMROTH (LIEBIGS Ann. 335. 102 [1904]. 364. 183 [1909]) zu den isomeren Amino-triazolen III bzw. IV führen. Vff. haben bei Nacharbeitung der Verss. in jedem Falle ein Isomergemisch der Zus. $C_{21}H_{15}N_4$ erhalten, aus dem sie Verb. A (F. 227 bis 228°) u. B (F. 171—172°) isolieren konnten; durch Erhitzen der einzelnen Verbb. entsteht eine Gleichgewichtsmischung von A u. B. DIMROTH (LIEBIGS Ann. 373. 345 [1910]) hat die tautomere Umlagerung nach untenstehendem Schema erklärt, eine Annahme, die jedoch nicht mit dem chem. Verb. übereinstimmt, denn mit sd. alkoh. C_6H_5ONa erleiden III u. IV isomere Umlagerung, ohne (wie z. B. Diazessigester) N_2 zu entwickeln. A u. B können nur durch längere Einw. von sd. Acetanhydrid + CH_3COCl acetyliert werden; in salzsaurer Suspension ist HNO_2 ohne Wrkg., in Eg.-Lsg. gibt A mit HNO_2 eine Additionsverb., B ein Mononitroderiv.; in alkoh. HCl geben beide Verbb. Nitrosamine. Einw. von sd. alkoh. HCl auf A oder Hydrolyse seines Nitrosoderiv. gab A sowie ein Gemisch von Isomeren; B wurde anscheinend nicht gebildet. Die isomere Umlagerung verläuft also in diesem Falle anders als bei Einw. von Hitze. Die Konst. von A u. B ist vorläufig noch nicht sicher.



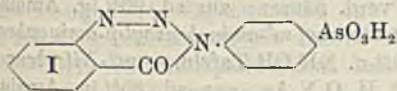
Versuche. *5-Oxy-1,4-diphenyl-1,2,3-triazol*, Darst. nach DIMROTH (l. c. 1904), Isolierung durch Zers. des Na-Salzes; aus A. Nadeln, F. 166° (Zers.). — *5-Oxy-4-phenyl-1-p-tolyl-1,2,3-triazol*, $C_{15}H_{13}ON_3$, aus CH_3OH Nadeln, F. 173—174° (Zers.). — *5-Chlor-1,4-diphenyl-1,2,3-triazol* (I), durch Zugabe von 30 g der erstgenannten Verb. zu 30 g PCl_5 in 70—80° w. Bzl. (250 ccm) u. Kochen unter Rückfluß bis HCl-Entw. beendet; aus CH_3OH F. 137—138°. — *5-Chlor-4-phenyl-1-p-tolyl-1,2,3-triazol*, $C_{15}H_{13}N_3Cl$ (II), B. analog I; aus CH_3OH Nadeln, F. 124—125°. — *Verb. $C_{21}H_{15}N_4$* (A), aus 7 g I + 15 g p-Toluidin + 20 ccm absol. A. durch 16-std. Erhitzen auf 110—120° (im Rohr), danach 6—8 Stdn. auf 135—145°; nach Wasserdampfdest. hinterbleibender Rückstand wird einige Male aus A. unkristallisiert; rhomb.

Tafeln, F. 227—228°; in A. sind 0,5% l., in mit HCl gesätt. A. 15% l., wl. in CH₃OH, Bzl., Acetanhydrid u. k. Eg., unl. in W., Lg. u. k. konz. HCl, in 1 l. sd. konz. HCl ist 0,1 g l.; aus der nach dem ersten Umkrystallisieren erhaltenen alkoh. Mutterlauge wird Verb. B erhalten; wollige Nadeln, F. 171—172°. Sintern bei 169°; ist in vorher genannten Mitteln etwas leichter l. (außer HCl) als Verb. A. Beide Verbb. werden in fast denselben Verhältnissen erhalten, wenn II mit Anilin analog behandelt wird (5—6 g A, 0,5 g B). — Verb. C₂₁H₁₅N₄, HNO₂, durch allmähliche Zugabe von 2 g NaNO₂ zu 2 g A in 300 ccm Eg.; das nach 24-std. Stehen durch W. ausgefüllte rohe Reaktionsprod. gibt noch schwache Liebermannsche Nitrosork.; aus Eg.-CH₃OH-Gemisch hellgelbe Nadeln, F. 135—140° (Zers.), mit Liebermannschem Reagens gelbe Lsg.; wird die alkoh. Lsg. des Rohprod. gekocht, so entsteht eine Verb. unbekannter Konst., dunkelgelbe Prismen, F. 196—198°, mit Liebermannschem Reagens gelbe Lsg. gebend. Einw. von k. rauchender HNO₃ auf die Verb. mit F. 135—140° gibt, nach Umkrystallisieren aus Eg.-CH₃OH gelbe Nadeln, F. 193—194° (Dinitroverb.?). — Mononitroderiv. der Verb. B aus 1 g B in 100 ccm Eg. + 1 g NaNO₂; aus Bzl.-CH₃OH flache gelbe Nadeln, F. 197—198°, mit Liebermannschem Reagens orangefarbene Lsg. Wird Verb. A in mit HCl gesätt. alkoh. Lsg. mit NaNO₂ behandelt, die Lsg. nach 12-std. Stehen mit W. versetzt, so entsteht ein gelber Nd., der aus CH₃OH umkrystallisiert verschiedene unreine Fraktionen gibt, die sich bei ca. 140° zers. u. Nitrosaminrk. gebeu; Hydrolyse des Rohprod. führte zu unreiner Verb. A (Isomerengemisch) mit F. 210 bis 217°. — Verb. B analog mit NaNO₂ in alkoh. HCl behandelt, gab ein Gemisch gelber u. farbloser Nadeln, die die Nitrosaminrk. gaben. — Verb. C₂₀H₃₀ON₄, durch Acetylieren von Verb. A; aus CH₃OH rhomb. Prismen, F. 114—115°, ll. in organ. Mitteln, bei längerem Kochen mit alkoh. HCl Verseifung u. B. der Verb. A mit 210—217° (Isomerengemisch). Verb. B acetyliert gibt aus CH₃OH monokline Prismen, F. 126—127°, ll. in organ. Mitteln. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2476 bis 2481. 1924. Leeds, Univ.)

HABERLAND.

Harold King und William Owen Murch, Trypanocide Wirkung und chemische Konstitution. I. Arylamide der p-Aminophenylarsinsäure. Durch Kondensation von p-Aminophenylarsinsäure mit den drei isomeren Nitrobenzoylchloriden wurden o', m'- u. p'-Mononitrobenzoyl-p-aminophenylarsinsäure u. aus diesen (die entsprechenden Aminoverbb. hergestellt. Die p'-Aminoverb. ließ sich nach dem angewandten Verf. (mittels FeCl₃) nur schwierig darstellen; ein bequemeres Verf. ergab sich durch Überführung der p-Aminobenzoensäure in p-Carbothoxyaminobenzoensäure u. Kondensation des Chlorids dieser Säure mit p-Aminophenylarsinsäure zu p'-Carbothoxyaminobenzoyl-p-aminophenylarsinsäure, aus der die freie p'-Aminobenzoylverb. leicht erhalten werden kann. Als Dosis tolerata bei Mäusen (in mg pro g Maus) wurde gefunden: p-Benzoylaminophenylarsinsäure 0,05, o'-Nitroverb. 1,0; m'-NO₂ 0,6; p'-NO₂ 0,3; o'-NH₂ 0,5; m'-NH₂ 0,6; p'-NH₂ 0,175; bezüglich der trypanociden Wrkg. (Trypanosoma equiperdum) ergab sich, daß die Nitroverb. wirkungslos waren, die Aminoderivv. verursachten nur zeitweises Verschwinden der Trypanosomen bei Injektion folgender Mengen o'-NH₂ 0,4; m'-NH₂ 0,18 u. p'-NH₂ 0,09. Durch Diazotieren geht o'-Aminobenzoyl-p-aminophenylarsinsäure sofort in 1,2,3-Benzotriazon-3-phenyl-p-arsinsäure (I) über, eine Verb., die selbst bei der maximalen Dosis tolerata (0,025) vollkommen wirkungslos ist. — Wird die m'- u. o'-Aminobenzoyl-p-aminophenylarsinsäure erneut mit den Nitrobenzoylchloriden kondensiert, so entstehen o'', m''- u. p''-Mononitrobenzoyl-m'-(bezw. o'-)aminobenzoyl-p-aminophenylarsinsäuren, aus denen durch Red. die entsprechenden Aminoderivv. erhalten werden. Diese Verbb. zeichnen sich durch geringe Löslichkeit ihrer mineralischen u. Alkalisalze aus. Dosis tolerata für o''-NO₂-m',p-Verb. 0,3; m''-NO₂-m',p 0,1; p''-NO₂-m',p 0,04; o''-NH₂-m',p-Verb. 0,4;

$m''\text{-NH}_2\text{-}m'p$ 0,1; $p''\text{-NH}_2\text{-}m'p$ 0,25; $o''\text{-NO}_2\text{-}o'p$ 0,4; $m''\text{-NO}_2\text{-}o'p$ 0,1, ebenso $p''\text{-NO}_2$, $o''\text{-NH}_2$ u. $m''\text{-NH}_2$; $p''\text{-NH}_2\text{-}o'$, p 0,05. Gegen Trypanosomen war zeitweise (14 Tage) wirksam nur p' -Aminobenzoyl- m' -aminobenzoyl- p -aminophenylarsinsäure (Dosis 0,175). Nach dem Vorbilde des Germanins sollten die Aminoderivv. mittels COCl_2 in die entsprechenden *s. Harnstoffabkömmlinge* übergeführt werden. p -Aminophenylarsinsäure lieferte hierbei *s. Diphenylcarbamid-p,p'*-diarsinsäure; die p -Aminoverbb. der dreikernigen Derivv. gaben kein oder nur sehr wenig Carbamid, die Ausbeuten aus den o -Aminoverbb. waren besser, die m -Derivv. lieferten Carbamide in 60 bis 70%ig. Ausbeute; diese Carbamide haben kolloidale Eigenschaften, die Lsgg. der Na-Salze erstarren schon nach kurzer Zeit gelartig; eine trypanocide Wrkg. zeigt sich bei ihnen nicht. — Bei der Red. der Nitroarsinsäuren mittels FeCl_2 zu den Aminoverbb. haben Vf. beobachtet, daß die Ausbeute an NH_2 -Deriv. abhängig ist von der Reihenfolge, in der Alkali u. FeCl_2 zugegeben werden. Wird z. B. m' -Nitrobenzoyl- p -aminophenylarsinsäure in Alkali mit FeCl_2 u. Alkali gleichzeitig versetzt, so erhält man 40% Aminoverb., wird jedoch zuerst alles FeCl_2 , u. danach Alkali zugefügt, so steigt die Ausbeute auf 80%.



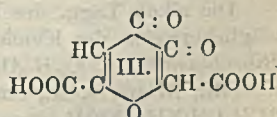
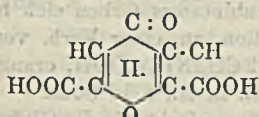
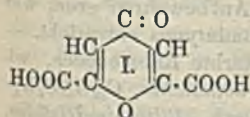
Versuche. Benzoyl- p -aminophenylarsinsäure, $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{NAs}$, aus p -aminophenylarsinsäurem Na (25 g des wasserhaltigen Salzes) in 250 cem W. 150 cem

10%ig. NaOH u. 2 Mol. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$ (unter gutem Rühren bei 0°); nach Ansäuern Nd. in 2-n. NH_4OH gel., Lsg. mit MgCl_2 versetzt, aus ausfallendem Mg-Salz die freie Säure; aus Eg. oder Ameisensäure Prismen; Ammoniumsalz, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{NAsNH}_4$, $2\text{H}_2\text{O}$, Nadeln. — p' -Nitrobenzoyl- p -aminophenylarsinsäure, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_6\text{N}_2\text{As}$, B. analog voriger; das Chlorid der Nitrosäure wird in Bzl.-Lsg. zugefügt; aus sd. Ameisensäure Nadelbüschel, wl. in sd. Eg.; Na- u. NH_4 -Salz sind wl., krystallisieren in Nadeln. — m' -Nitrobenzoyl- p -aminophenylarsinsäure, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_6\text{N}_2\text{As}$, aus sd. Eg. oder HCOOH lange Nadeln; Na- u. NH_4 -Salz Nadeln. — o' -Nitrobenzoyl- p -aminophenylarsinsäure, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_6\text{N}_2\text{As}$, wird von o -Nitrobenzoesäure befreit, indem das Reaktionsprod. mit Ä. ausgeschüttelt wird; aus sd. W. Nadeln, aus k. A. Tafeln. — p -Carbäthoxyaminobenzoesäure, $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}$, durch Schütteln der Aminosäure in NaOH mit Chlorkohlensäureester bei 0°; F. 208—209° (korr.), aus sd. A. (1 Teil l. in 5 Teilen) Nadelbüschel, ll. in Essigsäure, Methyläthylketon, l. in w. Ä., wl. in h. Bzl. u. Chlf. — p -Carbäthoxyaminobenzoylchlorid aus voriger + 5 Vol. CH_3COCl + 1 Mol. PCl_3 , Nadeln, l. in 10 Teilen Ä. — p -Carbäthoxyaminobenzoesäuremethylester, $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}$, aus vorigem durch Behandeln mit CH_3OH , halbmondförmige Tafeln, F. 161—162° (korr.); Äthylester, Nadelrosetten, F. 131—132° (korr.); n -Butylester aus A. Nadeln, F. 89—90° (korr.). — n -Butylester der p -Nitrobenzoesäure aus wenig A. bei 0° Nadeln, F. 35—36°, ll. in organ. Mitteln. — p' -Aminobenzoyl- p -aminophenylarsinsäure, $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}_2\text{As}$, aus der Nitroverb. (14,6 g in 43 cem 2-n. NaOH + 80 cem W.) durch 4malige Zugabe von je 7 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ (Temp. unter 2°); ausfallendes Gemisch von Aminosäure u. unveränderter Nitroverb. wird in 0,5-n. NH_4OH gel. u. nach Filtrieren mit konz. HCl neutralisiert (Kongopapier); ausfallende Säuren mit 100 cem 40%ig. H_2SO_4 digeriert, unl. Rückstand wird weiter mit kleinen Mengen 40%ig. H_2SO_4 behandelt, bis nichts Diazotierbares zurückbleibt; die Filtrate werden durch Eingießen in W. hydrolysiert; der Nd. wird mit 6%ig. Essigsäure sulfatfrei gewaschen; die Säure wird auch erhalten durch Hydrolyse ihres Carbäthoxyderiv. mittels sd. NaOH; weißes Pulver, l. in verd. NH_4OH , Lsg. farblos (aus Nitroverb. erhaltene Säure gibt schwach gelbliche Lsg. in NH_4OH); ll. in 90%ig. HCOOH , aus verd. HCOOH Blättchen, wl. in sd. 25%ig. HCOOH u. Essigsäure; schwach bas., aus wss. Lsg. durch Zugabe konz. Säure fallen die krystallin. Salze aus: Chlorhydrat, $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}_2\text{As}$, HCl, Bromhydrat u. Nitrat sofort, Phosphat, Sulfat u.

Perchlorat allmählich; Monoammoniumsalz, $C_{18}H_{12}O_4N_2AsNH_4$, hexagonale Tafeln; beim Diazotieren in salzsaurer Lsg. fällt aus mäßig konz. Lsg. das Diazoniumchlorid als hellgelbe Nadeln aus, die Diazolsg. kuppelt mit alkal. β -Naphthol zu carmoisinroter l. Azoverb. — *p'*-Carbäthoxyaminobenzoyl-*p*-aminophenylarsinsäure, $C_{16}H_{17}O_6N_2As$, aus sd. 90%_{ig}. Ameisensäure (worin wl.) Nadeln. — *m*-Aminobenzoyl-*p*-aminophenylarsinsäure, $C_{13}H_{13}O_4N_2As$, die Red. der entsprechenden Nitroverb. mittels $Na_2S_2O_4$ gibt schlechte Ausbeute, da nebenbei zum Teil Sulfosäuren entstehen; die Nitroverb. wird am besten in alkal. Lsg. mit $FeCl_2$ red. (bei 0°); Nadeln, ll. in verd. Säuren. — *o'*-Aminobenzoyl-*p*-aminophenylarsinsäure, $C_{15}H_{15}O_4N_2As$, aus der Nitroverb. mittels $FeCl_2$ in alkal. Lsg.; entstandenes $Fe(OH)_3$ wird mit 0,4-n. NaOH behandelt, Filtrate u. Reaktionslg. neutralisiert (Kongopapier), Nd. mit HNO_2 -freier HNO_3 auf 50° erwärmt u. Filtrat mit gesätt. Na-Acetatlg. versetzt; hieraus Blättchen; bildet mit HCl u. H_2SO_4 wl. krystallin. Salze; aus Lsg. in 3-n. HNO_3 krystallisiert das Nitrat in Prismen. — 1,2,3-Benzotriazon-3-phenyl-*p*-arsinsäure, $C_{13}H_{10}O_4N_3As$ (I), durch Diazotieren der vorigen in HNO_3 entsteht zunächst als Nd. das Nitrat, das bei Zugabe von $NaNO_2$ allmählich gel. wird; es fallen mikrokristallin. Blättchen von I aus; unl. in verd. Säuren; aus sd. 90%_{ig}. Ameisensäure halbmondförmige Tafeln. — *p''*-Nitrobenzoyl-*m'*-aminobenzoyl-*p*-aminophenylsäure, Ammoniumsalz, $C_{20}H_{16}O_7N_4As$, aus 0,2-n. NH_4OH Tafeln. — *m''*-Nitrobenzoyl-*m'*-aminobenzoyl-*p*-aminophenylarsinsäure, $C_{20}H_{16}O_8N_4As$, aus sd. 85%_{ig}. Ameisensäure (100 Teile), Tafeln; NH_4 -Salz ll. in W. — *o''*-Nitrobenzoyl-*m'*-aminobenzoyl-*p*-aminophenylarsinsäure, $C_{20}H_{16}O_7N_4As$; aus 85%_{ig}. Ameisensäure Tafeln mit $1\frac{1}{2}H_2O$ oder Nadeln mit $2H_2O$; wl. in Eg.; NH_4 -Salz mkr. Nadeln, wl. in W. — *p'''*-Aminobenzoyl-*m'*-aminobenzoyl-*p*-aminophenylarsinsäure, $C_{20}H_{16}O_6N_3As$, durch Red. der Nitroverb. mittels $Fe(OH)_2$ u. NaOH bei -5°, mikrokristallin. weißes Pulver; durch Diazotieren u. Kuppeln mit β -Naphthol entsteht tiefrote Lsg.; Chlorhydrat, Sulfat u. Nitrat sind krystallin., swl. in W., werden leicht hydrolysiert. — *m''*-Aminobenzoyl-*m'*-aminobenzoyl-*p*-aminophenylarsinsäure, $C_{20}H_{16}O_6N_3As$, aus salpetersaurer Lsg. bei 50° mit Na-Acetat gefüllt Blättchen; Sulfat Blättchen, Chlorhydrat Nadeln, Nitrat Nadelbüschel, alle sind wl.; durch Diazotieren in salpetersaurer Lsg. u. Kuppeln mit β -Naphthol entsteht tiefrote Lsg.; NH_4 -Salz Nadeln, zwl. in W. — *o'*-Aminobenzoyl-*m'*-aminobenzoyl-*p*-aminophenylarsinsäure, $C_{20}H_{16}O_6N_3As$, aus Lsg. in verd. Säure durch Na-Acetat gefüllt Nadeln, unl. in 3-n. Säuren, in stärkeren l.; Sulfat, Nitrat u. Chlorhydrat Nadeln; geht beim Diazotieren wahrscheinlich über in 1,2,3-Benzotriazon-3-*m'*-benzoyl-*p*-aminophenylarsinsäure; wird nach dem Diazotieren sofort mit β -Naphthol gekuppelt, so tritt schwache Rk. ein. — *p''*-Nitrobenzoyl-*o'*-aminobenzoyl-*p*-aminophenylarsinsäure, $C_{20}H_{16}O_7N_3As$, aus sd. 90%_{ig}. Ameisensäure Nadeln. — *m''*-Nitrobenzoyl-*o'*-aminobenzoyl-*p*-aminophenylarsinsäure, $C_{20}H_{16}O_7N_3As$, aus 90%_{ig}. Ameisensäure rhomb. Blättchen, wl. in Essigsäure; Lsg. in NH_4OH hinterläßt nach dem Verdunsten eine gelartige M., aus der nach längerem Stehen das NH_4 -Salz als Nadeln krystallisiert. — *o''*-Nitrobenzoyl-*o'*-aminobenzoyl-*p*-aminophenylarsinsäure, $C_{20}H_{16}O_8N_3As$, aus w. 90%_{ig}. Ameisensäure Nadeln; NH_4 -Salz aus W. Blättchen. — *p'''*-Aminobenzoyl-*o'*-aminobenzoyl-*p*-aminophenylarsinsäure, $C_{20}H_{16}O_8N_3As$, aus Lsg. in 2-n. HNO_3 bei 50° mit Na-Acetat gefüllt anfangs gelatinös, bald danach Nadeln; Diazolsg. gelb, mit β -Naphthol gekuppelt blutrote Lsg.; Sulfat Nadeln, Nitrat ölig, bisweilen kurze Stäbchen; Chlorhydrat Nadeln. — *m''*-Aminobenzoyl-*o'*-aminobenzoyl-*p*-aminophenylarsinsäure, $C_{20}H_{16}O_8N_3As$, bildet durch Diazotieren u. Kuppeln mit β -Naphthol sherryrote Lsg.; Nitrat u. Chlorhydrat Nadeln. Sulfat halbmondförmige Blättchen; alle sind wl. in den entsprechenden Säuren; NH_4 -Salz krystallin. — *o''*-Aminobenzoyl-*o'*-aminobenzoyl-*p*-aminophenylarsinsäure, $C_{20}H_{16}O_8N_3As$, Blättchen; diazotierte Lsg. kuppelt nicht immer mit β -Naphthol; Nitrat u. Chlorhydrat aus den w. 3-n. Säuren Nadelrosetten; Sulfat aus 2-n. H_2SO_4 ,

Nadelchen. — *s. Diphenylcarbamid-4,4'-diarsinsäure*, $C_{13}H_{14}O_7N_2As$, 4,3 g p-Aminophenylarsinsäure in 10 cem 2-n. NaOH + 100 cem halbesätt. Na-Acetatlg. werden zweimal mit je 20 cem 12,5%ig. $COCl_2$ -Lsg. in Toluol versetzt u. geschüttelt; nach 30 Min. Toluol durch Ä. entfernt, wss. Schicht kongosauer gemacht; Nd. nach Waschen mit 0,5-n. HCl aus 90%ig. HCOOH mkr. Nadeln. — *s. Carbamid der m'-Aminobenzoyl-m'-aminobenzoyl-p-aminophenylarsinsäure*, $(C_{20}H_{17}O_5N_3As)_2CO$, aus ammoniakal. Lsg. durch Säure gefällt gelatinöse M.; Dosis tolerata pro g Maus 0,1 mg. — *s. Carbamid der m'-Aminobenzoyl-o'-aminobenzoyl-p-aminophenylarsinsäure*, $(C_{20}H_{17}O_5N_3As)_2CO$, Darst. mittels 8 Mol. $COCl_2$; vakuumtrocken voluminöses, amorphes Pulver; ammoniakal. Lsg. wird bei Zugabe von Säure noch bevor Lsg. kongoneutral ist, gelartig; bei Neutralität oder schwacher Acidität scheidet die Säure sich flockig ab; Dosis tolerata 0,025 mg pro g Maus; NH_4 -Salz gelatinös. — *s. Carbamid der o'-Aminobenzoyl-m'-aminobenzoyl-p-aminophenylarsinsäure*, amorphes Pulver mit kolloidalen Eigenschaften. — *s. Carbamid der o'-Aminobenzoyl-o' aminobenzoyl-p-aminophenylarsinsäure* aus ammoniakal. Lsg. gefällt gelatinös. Alle genannten Arsinsäuren wurden in 0,2-n. NH_4OH gel. u. in die Li-, Mg-, Ca- u. Ba-Salze übergeführt; Eigenschaften vgl. Tabelle im Original. Die Salze lassen sich gut zur Charakterisierung der Säuren verwenden. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2595—2611. 1924. Hampstead, Nat. Inst. for Med. Res.) HABERLAND.

P. E. Verkade, *Einwirkung von Borsäure auf die Wasserlöslichkeit und Leitfähigkeit einiger γ -Pyroncarbonsäuren; einige Angaben über Mekonsäure, Komensäure und Chelidonsäure*. Mekonsäure (KAHLBAUM), $C_4H_4O_7 \cdot 3H_2O$, aus w. W. umkrystallisiert gibt ein farbloses Präparat, eine bräunliche Farbe rührt von Spuren Fe her. Durch sd. W. Umwandlung in Komensäure. Bei 100—105° verliert sie Krystallwasser u. bleibt beim weiteren Erhitzen auf 120° unverändert. Sie verhält sich beim Titrieren mit Methylrot u. Bromkresolpurpur (Dibromkresol-o-sulfonphthalein) wie eine zweibas. Säure. In 100 cem W. von 25° lösen sich 0,84 g, in 100 cem 0,5 molarer Borsäurelg. 1 g wasserfreier Säure. Beide Lsgg. gelbgrün. Mekon- u. Chelidonsäure gehören zu den stärksten organ. Säuren. Ihre Leitfähigkeit ähnelt der der H_2SO_4 . — *Komensäure*, $C_6H_4O_6$. Beim Titrieren mit Thymolphthalein als Indicator reagiert sie zweibasisch. Ist in W. farblos ebenso l. wie in wss. Borsäure. Sie ist eine starke organ. Säure. *K* nimmt mit zunehmender Verd. stark ab. — *Chelidonsäure*, $C_7H_4O_6 \cdot H_2O$, Darst. mit Verbesserungen nach CLAISEN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 24. 111. [1891], bezw. WILLSTÄTTER u. PUMMERER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 37. 3740 [1904]; 38. 1463 [1905]) aus Acetondioxaester u. konz. HCl. Das Rohprod bildet rote, nach Entfärben mit Tierkohle aus W. farblose Krystalle. Besonders schön aus h. A. u. Verd. mit W. Bei 105° Verlust von Krystallwasser. Gegen Phenolphthalein zweibasisch. Die Löslichkeit in 0,5 molarer Borsäurelg. ist höher als die in W. Es wird die Leitfähigkeit in wss. Lsg. u. in 0,5 molarer Borsäurelg. angegeben.

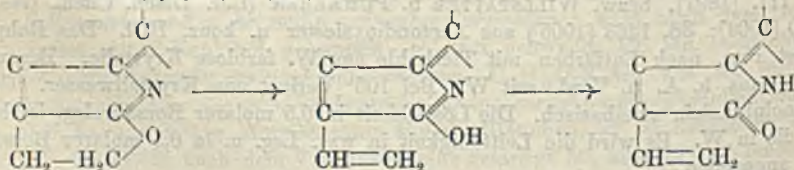


Der *Chelidonsäure* wird auf Grund der Synthese von CLAISEN die Formel I. zugeschrieben. Diese Struktur wird noch bestätigt durch die Spaltung in 1 Mol. Aceton u. 2 Mol. Oxalsäure beim Kochen mit Baryt u. durch die Umwandlung der Säure in 4-Oxypyridin-2,6-dicarbonensäure. Für *Mekonsäure* werden 2 Formeln aufgestellt, entsprechend der Keto u. Enolform (II., III.), die in wss. Lsg. wahrscheinlich miteinander im Gleichgewicht stehen. Die seinerzeit von BORSCHÉ (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 49. 2538; C. 1917. I. 83) aufgestellte Formel $HOOC \cdot C(OH) \cdot CH_2 \cdot CO$.

$\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{C}(\text{OH})_2\cdot\text{COOH}$ wird schon von THOMS u. PIETRULLA u. auch vom Vf. vor-
 worfen. Mekon- u. Chelidonsäure bilden mit Borsäure Komplexverb., was nach
 der Herzschens Regel daraus geschlossen wird, daß beide Säuren in 0,5 molarer Bor-
 säure stärker l. sind als in W. Komensäure bildet wahrscheinlich keine Borkomplex.
 Die Borkomplexverb. der Chelidonsäure muß wahrscheinlich als eine Oxoniumverb.
 aufgefaßt werden. Die Leitfähigkeit von H_2SO_4 in 0,5 molarer Borsäure entspricht
 einer von BOESEKEN u. VERKADE gefundenen empir. Regel. Nach derselben Regel
 wird auch aus der Erniedrigung der Leitfähigkeit wss. Mekon- u. Chelidonsäure-
 lsgg. auf Zusatz von Borsäure geschlossen, daß in stärker konz. Lsgg. Borkomplex-
 verb. auftreten. Bisher hatte man bei B. von Komplexverb. organ. Säuren mit
 Borsäure immer eine Zunahme der Leitfähigkeit gefunden. (Rec. trav. chim. Pays-
 Bas 43. 879—93. 1924. Rotterdam, Univ.)

LASCHE.

William Küster, *Über den Bilirubindimethylester*. XV. *Über Gallenfarbstoffe*.
 Nach Versuchen von R. Haas und H. Maurer. (XIV. vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges.
 56. 55; C. 1923. I. 668.) Bei der Darst. des Bilirubins aus Gallensteinen wird ein
 Teil erst nach Herausnahme des Choleprasin mit h. Eg. gewonnen. Für die Ver-
 mutung, daß dieser Anteil vorher mit dem globinartigen Choleprasin eine lockere
 Additionsverb. gebildet hat, ergab sich eine Bestätigung in der Feststellung, daß
 Bilirubin mit etwa 2 Mol. Glykokoll u. Alanin u. etwa 1 Mol. Histidin lockere
 Additionsprodd. bildet, die jedoch keine konstante Zus. besitzen. Die Anlagerungs-
 prodd. zeigen eine geringe Beständigkeit (sie werden beim Kochen der wss. oder
 beim Stehen der Chloroformlsg. zerlegt) u. lassen sich bei nachheriger Behandlung
 mit Diazomethan in Chlf.-Lsg. in den Dimethylester des Bilirubins überführen.
 Dieser entsteht jedoch auch bei Einw. von CH_2N_2 auf Bilirubin in Chlf. Aus der
 konz. Chlf.-Lsg. scheidet sich der Dimethylester mit PAe. in zwei Formen ab,
 welche sich mit CH_3OH trennen ließen, I in orangerote Rhomboeder von 204 bis
 205°, II in rote Nadeln von 168—169°. II gibt in alkoh. Lsg. mit FeCl_3 schwach
 grüne Färbung, in Chlf. mit AlCl_3 eine starke Rotfärbung, I mit FeCl_3 eine starke
 Grünfärbung, mit AlCl_3 keine Rotfärbung. I ist offenbar die Enol-, II die Keto-
 form. Chlf.-Lsg. scheint die B. der Enolform zu begünstigen. Das Auftreten der
 beiden Modifikationen bildet eine Erklärung für früher (Ztschr. f. physiol. Ch. 99.
 86; C. 1917. I. 999) beobachtete Unterschiede in der Zus. der Ag-Verb. des Bili-
 rubins u. stünde in Einklang mit der Angabe eines Furankomplexes im Bilirubin,
 entsprechend nachstehenden Formeln:



Die alkoh. Lsgg. des Bilirubinesters färben sich beim Aufbewahren grün, was
 möglicherweise der Kondensation zu einer Verb. vom Hämintypus entspricht. —
Bilirubinglykokoll, $\text{C}_{33}\text{H}_{30}\text{O}_6\text{N}_4 \cdot 2\text{CH}_2(\text{NH}_2)\text{COOH}$, orange gefärbte Rhomboeder, wl.
 in Chlf., Aceton u. A., etwas ll. in A., l. in Soda. — *Bilirubinalanin*, $\text{C}_{33}\text{H}_{30}\text{O}_6\text{N}_4 \cdot$
 $2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$, etwas tiefer gefärbt wie die Glykokollverb. *Bilirubin-Histidin*,
 $\text{C}_{33}\text{H}_{30}\text{O}_6\text{N}_4 \cdot \text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2\text{N}_3$, Tafeln. — *Dimethylbilirubin-Glykokoll*, $\text{C}_{33}\text{H}_{34}\text{O}_6\text{N}_4(\text{CH}_3)_2 \cdot$
 $2\text{CH}_2(\text{NH}_2)\text{COOH}$, Prismen aus h. A., F. 125—130°, l. in A., Aceton, Chlf., Eg., wl.
 in A., unl. in Alkalien. — *Bilirubindimethylester*, $\text{C}_{33}\text{H}_{34}\text{O}_6\text{N}_4(\text{CH}_3)_2$, durch Zer-
 legung der vorst. Doppelverb. beim Stehen in Chlf.-Lsg. oder bei der Einw. von
 Diazomethan auf Bilirubin in Chlf. Das nach letzterem Verf. entstehende Gemisch
 der beiden Modifikationen trennt man durch absol. Methylalkohol von 55°, wobei
 die Ketoform II in Lsg. geht, während die Enolform I zum Teil ungel. zurück-

bleibt. II wird durch Konz. der Lsg. abgeschieden u. ebenso wie I aus Chlf. + PAe. umkrystallisiert. I bildet orangerote Rhomboeder, die bei 165—167° sintern, F. 204—205°, wl. in A. u. Aceton, l. in Chlf., Pyridin u. Eg. mit roter Farbe. In der Hitze färbt sich die Lsg. in Eg. rasch grün. Aus Chlf. u. A. werden Additionsverbb. mit 3 Mol. Lösungsm. erhalten. II beiderseits abgestumpfte zu dicken Drusen vereinigte prismat. Nadelchen. Sintern bei 144°, F. 168—169°. Mol.-Gew. nach RAST 624 u. 599. (Ztschr. f. physiol. Ch. 141. 40—54. 1924. Stuttgart, Techn. Hochsch.) GUGGENHEIM.

Max Bergmann, *Über neuere Proteinchemie*. Zusammenfassende Übersicht über die Fortschritte der Kenntnis vom Bau des Eiweißes mit krit. Würdigung der Theorie u. Betonung der Wichtigkeit, auf experimentellem Wege die verschiedenen möglichen Bildungselemente der Proteinbausteine u. die assoziierenden u. polymerisierenden Atomgruppen genau zu erforschen. (Naturwissenschaften 12. 1155—61. 1924. Dresden.) SPIEGEL.

E. Biochemie.

E₁. Enzymchemie.

Koji Miyake und Mitsuji Ito, *Über die Tötungstemperatur von reiner Kojidiastase in wäßriger Lösung und die Wiederherstellung ihrer Wirkung nach Erhitzen*. In einer vorangehenden Arbeit (Journ. Biochemistry 2. 255 [1923]) war gezeigt worden, daß Kojiextrakt bei kurzem Erhitzen auf Temp. unter 140° nicht zerstört wurde. Selbst ganz kurzes Erhitzen auf 140° verursacht irreversible Zerstörung. Das gleiche tritt ein bei Erhitzen der wss. Lsg. während 1 Stde. auf 100°, bzw. während 30 Min. auf 115 oder 5 Min. auf 130°. Die durch das Erhitzen auf nicht tödliche Temp. verursachte Schädigung geht zum Teil beim Aufbewahren der Lsgg. wieder zurück. Die Größe der Reaktivierung hängt von der Dauer des Aufbewahrens ab; es wird jedoch nie die ursprüngliche Wrkg. zurückerhalten. Das vollständig unwirksam gewordene Enzym erhält jedoch auch durch sehr langes Aufbewahren seine Wirksamkeit nicht zurück.

Mit durch Alkoholfällung gereinigter Kojidiastase wurden jetzt die gleichen Tötungstemp. gefunden. Auch die Wiederherstellung der Wrkg. verläuft wie bei nicht gereinigtem Extrakt. — Die Wiederherstellung der Wirksamkeit wird nicht etwa durch B. von neuem Enzym vorgetäuscht. (Journ. Biochemistry 3. 177—94. 1924. Sapporo (Japan), Univ.) A. R. F. HESSE.

R. B. Harvey, *Enzyme der Thermalalgen*. In *Phormidium laminosum*, einer bei 65—73° in h. Quellen von Yellowstone National Park wachsenden Alge, wurde keine Katalase, geringe Mengen *Oxydase*, eine kräftige *Peroxydase* u. wahrscheinlich eine *Oxydoredukase* gefunden. (Science 60. 481—82. 1924. Univ. of Minnesota.) A. R. F. HESSE.

Andrew Hunter und James A. Dauphinee, *Quantitative Untersuchungen über die Verteilung von Arginase in Fischen und anderen Tieren*. Der Arginasegehalt der Fischlebern ist für die betreffende Familie charakteristisch. Den größten Gehalt an Arginase hat die Leber von *Squalus sucklii*. — Säugetierlebern enthalten sehr viel, die von Vögeln enthalten keine Arginase. — Bei Fischen wurde das Enzym ferner in Herz u. Niere, bei Säugetieren nicht im Herz u. wenig in der Niere, bei Vögeln in der Niere gefunden. In anderen Organen wurde das Enzym nicht gefunden. (Proc. Royal Soc. London [Serie B] 97. 227—42. 1924. Toronto, Univ.) A. R. F. HESSE.

J. M. Nelson und C. Theodore Sottery, *Einfluß von Glucose und Fructose auf die Hydrolyse der Saccharose durch IIonigsaccharase*. (Vgl. Journ. Biol. Chem. 61. 193; C. 1924. II. 2056.) Mutarotierte Glucose fördert in geringen Konz. u.

hemmt in höheren Konz. — Die hemmende oder fördernde Wrkg. von α -Glucose ist geringer als die von β -Glucose oder den mutarotierten Formen. — Die Wrkg. der verschiedenen Formen von Fructose ist untereinander wenig verschieden u. geringer als die Wrkg. der Glucose. — Die früher (l. c.) beschriebene Form der Kurve für die Hydrolyse einer 10%ig. Saccharoselsg. wird durch Ggw. von Glucose so beeinflußt, daß der charakterist. anfängliche Anstieg verschwindet. Hierbei scheint eine Beziehung zwischen den Konz. an Saccharose u. Glucose zu bestehen. (Journ. Biol. Chem. 62. 139—47. 1924. New York, Columbia-Univ.) A. R. F. HESSE.

Brocq-Roussen und **G. Roussel**, *Gibt es im Serum oxydierende Diastasen?* In gut gewonnenem, hämoglobinfreiem Serum von Pferden, Maultieren, Eseln, Rindern, Hammeln, Schweinen, Hunden, Kaninchen u. Meerschweinchen konnten niemals Oxydasen oder Peroxydasen nachgewiesen werden. (C. r. soc. de biologie 91. 1300—1. 1924.) SPIEGEL.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Mary E. Reid, *Quantitative Beziehungen von Kohlenhydraten zu Stickstoff als bestimmend für die Wachstumsreaktion von Tomatenstecklingen.* Reichliche N-Zufuhr bei genügender Kohlenhydratmenge begünstigt die Entw. der Sprosse, beschränkte N-Zufuhr bei reichlichem Kohlenhydrat das Wurzelwachstum. Licht begünstigt die Synthese von N-Verbb. u. das Sproßwachstum. Im übrigen zeigen die Stecklinge das Bestreben, sich dem Verh. der Mutterpflanze anzupassen. (Botan. gaz. 77. 404—18. Yonkers, BOYCE THOMPSON Inst. f. plant res.; Ber. ges. Physiol. 28. 64—65. 1924. Ref. WALTER.) SPIEGEL.

R. B. Dustman, *Die Wirkung des sauren Kaliumphthalats auf das Anfangswachstum von Tomatenpflanzen.* Die Verss. wurden dadurch veranlaßt, daß das Phthalat für Puffergemische dienen soll. Bei $p_H = 5$ wirkten Konz. von 1000 ppm u. darüber in W.- u. Sandkulturen tödlich, solche von 500 ppm u. darunter noch wachstumshemmend. In Erdkulturen kann dagegen das Phthalat wachstumsfördernd wirken. *Gerstenpflanzen* scheinen noch etwas empfindlicher zu sein als Tomaten. (Botan. gaz. 77. 419—31. Hull, Botan. lab.; Ber. ges. Physiol. 28. 66 bis 67. 1924. Ref. WALTER.) SPIEGEL.

Sophia H. Eckerson, *Proteinsynthese durch Pflanzen. I. Nitratreduktion.* Als sehr geeignete Versuchspflanzen erwiesen sich Tomaten. Stärkereiche Pflanzen geben in nitratfreier Nährlsg. keine Rkk. auf Nitrat, Nitrit, NH_3 oder Aminosäuren. Bei Nitratgabe sind nach 24 Stdn. überall Nitrate nachweisbar, zuweilen in der Sproßspitze Spuren Nitrit. In 36 Stdn. zeigte sich letzteres an verschiedenen Stellen, dann stets auch NH_3 , das nach 48 Stdn. auf Kosten von jenem zugenommen hatte. Der Stärkegehalt nahm dabei deutlich ab. Nach 3—5 Tagen war wenig Nitrit u. NH_3 vorhanden, dagegen die Aminosäuren (Asparaginsäure, Asparagin, Alanin, Leucin, Histidin) vermehrt. Überall, wo Red. stattfand, waren die Zellen schwach alkal. Preßsäfte der Tomaten ($p_H = 7,6$) besaßen deutliches Reduktionsvermögen gegenüber Nitraten im Dunklen wie im Licht u. auch nach Abkochen. (Botan. gaz. 77. 377—90. Yonkers, BOYCE THOMPSON Inst. f. plant res.; Ber. ges. Physiol. 28. 65. 1924. Ref. WALTER.) SPIEGEL.

E. G. Pringsheim, *Über Plasmolyse durch Schwermetallsalze.* Durch Sulfate von Zn, Ni, Co, Fe, Mn u. Cu läßt sich ebenso wie mit dem von Al Plasmolyse an Pflanzenzellen hervorrufen. An geeigneten Objekten kann man unschwer die plasmolyt. Grenzkonz. bestimmen, häufig auch nach nicht zu langer Einw. die Zellen in W. wieder deplasmolisieren. In den plasmolysierten Zellen kann die Plasmaströmung längere Zeit erhalten bleiben (Beweis für Fortleben). Die Giftwrkg. der Schwermetallsalze ist danach als eine Zeitrk. aufzufassen, die erst nach kürzerer oder längerer Zeit Erstarren u. Tod des Protoplasmas herbeiführt. (Beib. z. Botan.

Zentralbl. 41. 1—14. Prag, Dtsch. Univ.; Ber. ges. Physiol. 28. 67—68. 1924. Ref. WALTER.) SPIEGEL.

Walter Seiffert, *Kritisches Sammelreferat über das d'Herellesche Phänomen*. Es werden besonders die Arbeiten von TWORT, D'HERELLE, GILDEMEISTER, OTTO, WINKLER u. MUNTER, BORDET u. CIUCA, DÖRR usw. besprochen. Vf. stellt folgende Arbeitshypothese auf: Im Laufe des bakteriellen Stoffwechsels entstehen Zwischenprodd., die die am Abbau der höheren Eiweißkörper beteiligten intrabakteriellen Fermente zu aktivieren vermögen. Diese als Aktivatoren fungierenden Zwischenprodd. werden unter n. Bedingungen selbst schnell weiter abgebaut, so daß die Aktivierung sich nicht übermäßig auswirken kann. Wird aber ihr Abbau durch irgendwelche Stoffwechselstörung einmal verzögert, so häufen sie sich in immer größerer Menge an, die Fermente werden stärker u. stärker aktiviert, die Zers. der Nährstoffe überwiegt bei weitem ihre Aufnahme u., sobald alle Nährstoffe verbraucht sind, wird (analog der Autolyse der Hefe) das Bakterieneiweiß selbst aufgelöst (endogene Autolyse). Dabei wird der angesammelte Aktivator („Autolysator“) frei, er kann in neue, an sich völlig n. Bakterien eindringen u. auch hier wieder die Fermente im Übermaß aktivieren; der beschleunigte Abbau der Nährstoffe führt automat. zu einer Vermehrung des Aktivators, um so reichlicher, je energischer die Nahrungszufuhr erfolgt, d. h. je angeregter die allgemeinen Zellfunktionen ablaufen; sobald jedoch die aktivierten Fermente alle aufgenommenen Nährstoffe zers. haben, wenden sie sich wieder gegen die Bakterien selbst (exogene Autolyse, eigentliches d'Herellesches Phänomen). — Für die Vers. therapeut. Verwendung von Lysaten ist der Gehalt der Kulturen an Toxinen u. Endotoxinen zu berücksichtigen. (Dtsch. med. Wchsehr. 50. 191—92. 223—24. 1924. Freiburg i. B.) SPIEGEL.

J. Supniewski, *Untersuchungen über den Stoffwechsel der Kohlenstoffverbindungen bei Bacillus pyocyaneus*. (Vgl. C. r. soc. de biologie 90. 1111. Biochem. Ztschr. 146. 522; C. 1924. II. 483. 682.) Unterss. mit $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, einbas. Fettsäuren, Aldehyden, Ketonen, Alkoholen, einbas. Oxyssäuren, mehrbas. Alkoholen u. Kohlenhydraten zeigen, daß der Pyocyaneus den C aus den aliph. Verb. sehr leicht assimilieren kann, indem er sie bis zu den einfacheren Verb. spaltet. Auf die Ergebnisse von GORIS u. LIOT (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 176. 191; C. 1923. III. 631) wird zur Ergänzung der eigenen hingewiesen. (Biochem. Ztschr. 154. 90—97. 1924.) SPIEGEL.

J. Supniewski, *Untersuchungen über den Stoffwechsel der Stickstoffverbindungen in den Kulturen von Bacillus pyocyaneus*. (Vgl. vorst. Ref.) Verss. mit Nitrat, Harnstoff, Glykokoll, Asparagin, NH_4CNS als N-Quellen. Der Pyocyaneus assimiliert den N am leichtesten aus NH_4 -Gruppen. Alle anderen N-Verb. müssen erst durch Hydrolyse der Amino- u. Amidoverbb. oder durch Red. der Nitrate u. Nitrite in diese Form verwandelt werden. (Biochem. Ztschr. 154. 98—103. 1924. Warschau, Inst. f. Serumforsch.) SPIEGEL.

M. Lemoigne, *Bildung von β -Oxybuttersäure und von sauren Phosphaten durch Mikrobenautolyse*. Bei Autolyse eines in Ackerböden u. anderen natürlichen Medien sehr verbreiteten, dem B. megatherium nahe verwandten, daher als *Bac. M.* bezeichneten Mikroben ist vom Vf. die B. von β -Oxybuttersäure festgestellt worden (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 1093; C. 1924. I. 2713). Die weitere Unters. hat gezeigt, daß die Menge dieser nur $\frac{3}{4}$ oder $\frac{2}{3}$ der gesamten, dabei auftretenden Acidität zu erklären vermägt. Von dem Rest ist ein Teil (3% der Gesamtacidität) durch B. saurer Phosphate bedingt. (C. r. soc. de biologie 91. 1329—30. 1924. Lille, Inst. PASTEUR.) SPIEGEL.

F. Hayduck, *Berichtigung zu der Mitteilung A. Lebedew's: „Über den Mechanismus der alkoholischen Gärung.“* Vf. betont, daß er die in der Mitteilung von LEBEDEW (Ztschr. f. physiol. Ch. 132. 275; C. 1924. I. 2610) an den Arbeiten von

HARDEN u. NEUBERG geübte Kritik nicht teilt. (Ztschr. f. physiol. Ch. 136. 106. 1924. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) BEHRLE.

A. Lebedew, *Notiz über die „Berichtigung“ von Herrn Hayduck zu meiner Arbeit: „Über den Mechanismus der alkoholischen Gärung III“*. Vf. hält seine früheren Angaben gegenüber HAYDUCK (vorst. Ref.) aufrecht. (Ztschr. f. physiol. Ch. 141. 61—62. 1924. Moskau, Univ.) GUGGENHEIM.

L. v. Liebermann, *Entstehung eines die Reaktionen des Formaldehyds gebenden Körpers bei der sauren Gärung des Krautes*. Nach Säuerung des Krautes durch Einstampfen unter Zusatz von NaCl u. etwas Brot fand sich sowohl im filtrierten Saft direkt als auch im Dest. davon ein Körper, der die charakterist. Rkk. von CH_2O gibt, am leichtesten nachweisbar mit dem Verf. von FILLINGER (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 16. 226; C. 1908. II. 1127). (Biochem. Ztschr. 154. 176. 1924. Budapest, Univ.) SPIEGEL.

E. Tierchemie.

J. Pascual, *Die Analyse von Gasen bei Darmcystenpneumotose*. Drei Analysen von Cysten beim Schwein ergaben Ggw. von CO_2 (0,6—5,6%), O_2 (0—10,4%), N_2 (78,9—89%). Nur einmal wurde H_2 (14,6%) gefunden. (Anales soc. espanola Fis. Quim 22. 506—8. 1924. Barcelona, Fac. de Ciencias.) SPIEGEL.

M. Doyon und J. Vial, *Antikoagulierende Substanzen im Gewebe*. In verschiedenen Organen konnten von den Vf. blutantikoagulierende Stoffe nachgewiesen werden. — Die getrockneten u. gepulverten Organe wurden mit Salzwasser behandelt. Filtrieren, Füllen mit Aceton. Das Präcipitat getrocknet im Vakuum darauf 2 Stdn. mit sd. CH_3OH behandelt u. 30 Min. mit einer 1%ig. Lsg. von NaCl geschüttelt. 2. Fällung mit Aceton. Waschen mit A. u. Ä. Trocknen u. Lsg. im dest. W., darauf Eindunsten auf dem Wasserbad. — Amorphe, farblose bis braune Körper. Lsgg. opalisierend. Ausbeute 3—5% frischen Materials. Diese Prodd. konnten von den Vf. in aktive Nucleinsäuren umgewandelt werden. Durch gemäßigte Fäulnis Verringerung der Ausbeute, dagegen Anreicherung der Prodd. an P. — Nach Meinung der Vf. werden nach der beschriebenen Methode gereinigte *Nucleinsäuren* in Form ihrer Na-Salze erhalten, die ein sehr bequemes Mittel zur Erzielung der Ungerinnbarkeit des Blutes *in vitro* darstellen. (C. r. d. soc. de biologie 91. 1000—1002. 1924.) TENNENBAUM.

O. Schumm, *Die Farbstoffumwandlung in faulem Fleische*. Kurze Mitteilung. 1. Bei spontaner Fäulnis von Pferdefleisch wurde das Erscheinen eines hämochromogenartigen Stoffes nachgewiesen, der sich spektralanalyt. dem „Hämochromogen“ aus Koproporphyrin u. dem aus NENCKIS Hämatorporphyrin so ähnlich verhält, daß er danach sehr wohl größtenteils aus einem dieser beiden bestehen könnte, jedenfalls vom Hämochromogen aus Blutfarbstoff stark verschieden ist. — 2. Aus großen Durchschnittsproben desselben, der spontanen Fäulnis überlassenen Fleisches, wenn die Selbstzers. bei Zimmertemp. erfolgte, erfolgte reichliche B. eines spektroskop. etwa mit KAMMERERS *Porphyrin* übereinstimmenden, in Chlf. I. Porphyrins, bei ca. 35—38° daneben reichliche B. eines Porphyrins, das sich, so weit feststellbar, dem *Koproporphyrin* sehr ähnlich verhielt. — 3. Im Essigsäure-Ä.-Auszug des bei 35—38° zers. Fleisches fand sich ein *hämatinartiger Farbstoff*; er gab mit Pyridin u. Hydrazinhydrat ein *Hämochromogen*, spektralanalyt. sehr nahe übereinstimmend mit demjenigen aus Koproporphyrin, aber stark verschieden von demjenigen aus echten Hämatin. (Ztschr. f. physiol. Ch. 141. 153—57. 1924. Hamburg-Eppendorf, Allg. Krankenh.) SPIEGEL.

Marcel François und Henri Piéron, *Ist der Retinapurpur die einzige photochemische Substanz der Retina in Kegeln und Stäbchen?* Gewisse Abweichungen in den Empfindlichkeitsgrenzen von Kegeln u. Stäbchen erwecken Zweifel, ob die

photochem. Substanz in beiden wirklich dieselbe ist. Zur Entscheidung derselben schien die Unters. der Retina von Eidechsen geeignet, die nur Kegel enthält. Es zeigte sich, daß aus der Retina von *Lacerta viridis* durch Lsg. von gallensaurem Salz, worin Schpurpur I. ist, kein Pigment ausgezogen wird. (C. r. soc. de biologie 91. 1073—75. 1924.) SPIEGEL.

S. Belfanti, *Über das Hämoleukolysin des Pankreas und dessen Bezug zum Delezenne-Fourneauschen Lysocithin*. Vf. knüpft an die Unterss. von FRIEDEMANN (Arch. f. Hyg. 69. 105; C. 1909. I. 1769) an. Bei Extraktion des Insulins in W. u. A. läßt sich aus dem Pankreas eine wachsartige, in W. unl., in 95%ig. A. I. „Substanz Y“ von Phosphatidcharakter gewinnen, die nur mäßiges hämolyt. Vermögen, aber ausgesprochene Giftigkeit besitzt. Aus der sauren Lsg. in 95%ig. A. fällt Ä. häufig einen Nd. von kräftig alkal. Rk., sll. in W. (nach Stehen schwieriger), l. auch in A., aber nicht in Ä., Aceton u. Chlf., bei Zusatz eines Überschusses an Na (soll offenbar NaOH oder Na₂CO₃ heißen. D. Ref.) gerinnt diese Substanz zu durchsichtiger, gallertartiger M. Chem. Analysen zeigen unter sich noch erheblich abweichende Werte, aber jedenfalls viel höheren Gehalt an P u. N als in der Substanz Y. Deren Giftigkeit haftet wesentlich dem bei Fällung mit Ä. gel. gebliebenen Teil an. Die dadurch gefällte Substanz, als „Hämoleukolysin“ bezeichnet, hämolyisiert sofort die roten Blutkörperchen aller untersuchten Tierarten vollständig (nur die Kerne der Hühnerblutkörperchen bleiben intakt), ebenso die Leukocyten (unter Zurücklassung eines Gerinnsels), nicht aber Lymphocyten. Diese Substanz, die Vf. als Muttersubstanz des Hämolysins betrachtet, findet sich sicher, obwohl viel spärlicher als im Pankreas, auch in den Speicheldrüsen. Vf. vergleicht sie mit dem Lysocithin von DELEZENNE u. FOURNEAU (Bull. Soc. Chim. de France [4] 15. 421; C. 1914. II. 52), das er mit gleichen Eigenschaften aus verschiedenen Schlangengiften u. Bienengift herstellen konnte, u. findet beide in Eigenschaften u. Wrkg. gleichartig; das geringere hämolyt. Vermögen des Hämoleukolysins dürfte sich dadurch erklären, daß es noch nicht in gleicher Reinheit gewonnen wurde. (Biochem. Ztschr. 154. 148—66. 1924. Mailand, Serotherapie. Inst.) SPIEGEL.

E₅. Tierphysiologie.

Robert E. Mark, *Zur Frage der biologischen Sauerstoffübertragung durch Sulfhydrylgruppen*. Im Gegensatz zu SZENT-GYÖRGYI (Biochem. Ztschr. 146. 254; C. 1924. II. 615), der übrigens selbst später (Biochem. Ztschr. 149. 188; C. 1924. II. 1174) die ursprünglichen Befunde nicht bestätigt fand, hat Vf. festgestellt, daß *Milchsäure* durch *Thioglykolsäure* im Luftstrome bei 40° nicht verändert wird, ihrerseits aber die im Luftstrome schon bei niedriger Temp. erfolgende Abspaltung von CO₂ aus der zweiten in geringem Grade zu katalysieren scheint. (Biochem. Ztschr. 154. 43—48. 1924. Wien, Univ.) SPIEGEL.

Kl. Gollwitzer-Meier und Chr. Kroetz, *Über den Blutchemismus im Schlaf*. Die chem. Unterss. lassen erkennen, daß während des Schlafes ein Einströmen einer an NaCl u. Phosphat reichen, an Eiweiß armen Fl. aus dem Gewebe in das Blut stattfindet u. zu Blutverdünnung mit relativer Hypalbuminose, Hyperchlorämie u. Hyperphosphatämie führt. Der Einstrom von Anionen u. Kationen erfolgt in äquivalenten Mengen, entsprechend der Verringerung des Eiweißgehaltes erfährt aber das Anionendefizit des Serums eine geringe Abnahme. HCO₃-, K- u. Ca-Spiegel bleiben unbeeinflusst. Vf. nehmen eine zentrogene Änderung der Erregbarkeit des Atemzentrums an, die zu CO₂-Stauung nicht nur im Blute, sondern auch im Gewebe führt u. Ursache der Verdrängung von Cl u. P in das Blut ist. (Biochem. Ztschr. 154. 82—89. 1924. Greifswald, Univ.) SPIEGEL.

F. Knoop und H. Jost, *Einfluß einiger aliphatischer Substanzen auf Milch- und Zuckerspiegel des Blutes*. Der *Milchsäurespiegel* des n. Hundebutes

schwankt zwischen 10 u. 30 mg pro 100 cem. Nach Injektion oder Verfütterung von $\text{CH}_3 \cdot \text{CHOH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2 \cdot \text{Na}$ schwanken die Werte innerhalb derselben Grenzen. Auch der Zuckerspiegel bleibt innerhalb der physiol. Schwankungen. *Propionsäure* gibt ein ähnliches Bild. Die nach Eingabe dieser beiden Säuren im Harn ausgeschiedene Milchsäure ist wahrscheinlich auf eine Nierenreizung zurückzuführen. Ein unmittelbarer Abbau der Säuren zu Milchsäure in der Leber, d. h. eine α -Oxydation liegt jedoch nicht vor. Nach Verfütterung von *Acetaldehyd* zeigt sich im Blut eine deutliche Zunahme des Milchsäure- u. des Glucosegehaltes. Auch in der künstlich durchströmten glykogenfreien Leber bewirkt CH_3CHO eine gesteigerte B. von Milchsäure. Die Ausscheidung der Milchsäure durch den Harn wird durch Acetaldehyd nicht vermehrt. Möglicherweise wird der CH_3CHO im Organismus durch einen synthet. Prozeß in Milchsäure verwandelt. Es konnte jedoch kein Zwischenprod. einer derartigen Synthese aufgefunden werden. Speziell war Acetoin $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CHOH}-\text{CH}_2$ als p-Nitrophenylosazon im Durchströmungsblut nicht nachweisbar. Verfütterung von 4 g Aldol an einen kleinen Hund ließen Blutzuckerspiegel u. Milchsäurebildung unverändert. (Ztschr. f. physiol. Ch. 141. 55—61. 1924. Freiburg i. Br., Univ.)

GUGGENHEIM.

E. Becher und S. Janssen, *Berichtigung zu der Arbeit „Über Harnstoffäurese.“* In einige Versuchstabellen der früheren Veröffentlichung (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 98. 148; C. 1923. III. 1178) haben sich störende Druckfehler eingeschlichen. Diese Tabellen werden deshalb in berichtigter Form wiedergegeben. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 104. 250—53. 1924.)

SPIEGEL.

A. Grigaut und R. Yovanovitch, *Das Lipoidgleichgewicht des Bluteserums.* Bei verschiedenen Krankheitszuständen zeigen Cholesterin- u. Lecithingehalt des Blutes stets sehr wenig schwankende Werte u. ist demgemäß auch das Verhältnis Cholesterin: Lecithin nur geringen Änderungen unterworfen. Dagegen erfährt das Verhältnis der Neutralfette zu den Lipoiden sehr erhebliche Änderungen. Der Quotient Lipoid: Gesamtfett erhöht sich bei Hypolipoidhämie u. senkt sich merklich bei hochgradiger Lipoidhämie. (C. r. soc. de biologie 91. 1310—13. 1924. Paris, Lab. von CHAUFFARD.)

SPIEGEL.

N. Takenomata, *Über nichtspezifische Komplementbindungserscheinungen und ihre Abhängigkeit von der Kolloidabilität des Bluteserums.* Sowohl n. als auch Immunsere können im Verein mit einer ganzen Anzahl von Substanzen, für die die zusammenfassende Bezeichnung „Pseudoantigene“ gewählt wird, unspezif. Komplementbindung bewirken. Zu diesen Substanzen gehören Bakterienkulturen u. -aufschwemmungen, Bouillon, Pepton, Kobragift, Suspensionen von Inulin usw., aber auch bakterielle Toxine, so daß bei Komplementbindungsverss. mit antitox. Serumpräparaten große Vorsicht geboten ist. Diese Art Komplementbindungsrk. nimmt bei fortschreitendem Erwärmen des Serums ab, ist in der Regel mit akt. Serum am stärksten u. nach Erwärmen auf 62° meist ganz verschwunden (bei spezif. bindenden Seren dann vielfach noch hinreichend stark). Sie wird auch durch Abkühlen auf 0° mehr oder weniger abgeschwächt oder ganz aufgehoben. Sie ist demnach von dem Labilitätszustand des Serums abhängig, u. es bestehen demgemäß mehr oder weniger große individuelle Schwankungen der unspezif. Reaktionsfähigkeit zwischen den einzelnen Seren. Von menschlichen Seren reagieren die labilen (bei Gravidität usw.) erheblich stärker als normale. Von Bakterienaufschwemmungen haben namentlich diejenigen von Coli- u. *Prodigosusbacillen* starke Reaktionsfähigkeit. Da die spezif. Komplementbindung mit echten Antigenen bei 0° mehr oder wenig stark erhalten bleibt, scheint die Bindung in der Kälte mit höherer Wahrscheinlichkeit für jene zu sprechen; ob diese Art der Prüfung durchweg brauchbar ist, muß aber noch durch weitere Unterss. entschieden werden. Auch bei Verwendung von Toxinen u. Antitoxinen als Pseudoantigene zeigten sich große

individuelle Schwankungen. Unspezif. reagierende Diphtheriesera zeigten zugleich starke Eignung zu unspezif. Wa.-Rk. mit entsprechenden Organextrakten. — Nach Trennung der Eiweißfraktionen mittels der HCl-Methode fand sich die Fähigkeit zur unspezif. Rk. mit Pseudoantigenen meist überwiegend in der Albuminfraktion, doch lagen die Bedingungen in dem Verhältnis zwischen Albumin-Pseudoglobulin u. Euglobulin nicht immer regelmäßig, im Gegensatze zum Verh. der unspezif. Wa.-Rk. in Kaninchenserum. Auch neigten häufig Sera, die mit Pseudoantigenen in der Wärme stärker reagierten, mit Organextrakten in der Kälte intensiver zu unspezif. Wa.-Rk. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 41. 508—38. 1924. Heidelberg, Inst. f. exp. Krebsforsch.) SPIEGEL.

Alexander Palladin und W. Bjeljaewa, *Zur Frage der Aminogenese in der grauen und weißen Gehirnschicht im Hungerzustand. II. Versuche am Kaninchengehirn.* (I. vgl. PALLADIN u. ZUWERKALOW, Ztschr. f. physiol. Ch. 139. 57; C. 1924. II. 2595.) Wie bei den Hunden (l. c.) ist in der grauen Hirnschicht der Kaninchen der Koeffizient der Aminogenese im Hungerzustand herabgesetzt, in der weißen erhöht. Sowohl die graue wie die weiße Substanz werden im Hungerzustand wasserreicher. (Ztschr. f. physiol. Ch. 141. 33—39. 1924. Charkow, Forschungsanst.) GUGGENHEIM.

Takeo Inouye, *Experimentelle Tetanie und Diät.* Bei Hunden, denen die Nebenschilddrüsen entfernt wurden, verhindert Lactose u. Galaktose in der Nahrung das Auftreten von Tetanie. Je mehr Casein gegeben wurde, um so höher mußte der Lactosezusatz sein. Parenterale Zufuhr der beiden Zucker war ohne Wrkg. — Die Schutzwrkg. muß sich also im Darm abspielen. Es ist aber kaum eine einfache Verschiebung der Rk. nach der saueren Seite. — Wenn die Hunde mit anderen Kohlenhydraten unter sonst gleichen Umständen gefüttert wurden, bekamen sie nach wenigen Tagen Tetanie. (Amer. Journ. Physiol. 70. 524—37. New Haven.) MÜLLER.

Graham Lusk, *Die spezifisch-dynamische Wirkung der einzelnen Nährstoffe.* Beschreibung eines sich sehr schnell einstellenden Biocalorimeters mit Respirationsapp., wobei der Energieumsatz einmal indirekt aus den Respirationszahlen, dann direkt im Calorimeter bestimmt wird. Es läßt sich damit prüfen, ob die übliche Berechnungsweise unter den gewählten Bedingungen zu Recht besteht oder ob im intermediären Stoffwechsel weitere Umsetzungen stattfanden, die keinen direkten Schluß vom Gaswechsel auf Mengen u. Art des im Körper während der kurzen Versuchszeit verbrannten Materials gestatten. Bei Fett u. Kohlenhydrat gehen die uns bekannten Umwandlungen ohne erhebliche Wärmetönung einher, die beobachtete Wärmesteigerung muß also durch Erhöhung des Grundumsatzes bedingt sein. Die Bewegung nicht oxydierbarer Zuckermoll. im Diabetes u. die Ablagerung von Glykogen hat keinen Einfluß auf die Wärmezeugung. Bei Darreichung von *Fructose* war am Hunde die Wärmesteigerung größer als nach *Glucose*, worin Vf. einen Ausdruck dafür sieht, daß jene erst in halbe Zuckermoll. (Methylglyoxal?) zerlegt werden muß, ehe sie in *Glucose* u. Glykogen übergeht. Dabei sind vorübergehend leicht oxydierbare Zwischenprodd. in vermehrter Menge vorhanden, von denen dann auch mehr gewissermaßen herunterbrennt. Bei großem Kohlenhydratüberschuß werden diese Zwischenprodd. nicht entsprechend stärker vermehrt, sondern erfolgt Umwandlung in Fett unter geringem Energieverlust, also nicht mehr merkbarer weiterer Wärmesteigerung. *Milchsäure* tritt für Zucker ein (keine weitere Wärmebildung nach Zuckerzufuhr), *Essigsäure* u. A. steigern aber den Umsatz noch weiter. Die CO₂-Kapazität des Blutes ist auch bei hohen Zuckergehalten nicht vermindert, Säuren treten also nicht intermediär auf, CO₂ selbst steigert die Wärmebildung nicht, HCl nur wenig. Zu Leistung äußerer Arbeit wird der Zucker herangezogen, ohne daß ein Teil seiner Energie als spezif.-dynam.

Wärme verloren geht. — Nach Fettzufuhr steigt die Wärmebildung bis zu einem Maximum (30%) in der 6. Stde., wo auch die Lipämie am höchsten ist, in der 12. Stde. ist dann der Grundumsatz wieder erreicht. Von gleichzeitig gereichtem Zucker u. Fett wird jener zuerst verbrannt. Wird die Glucose 4 Stdn. später als Fett gegeben, so summieren sich die Wrkgg. beider, der R. Q. (bei Zucker annähernd = 1, bei Fett geringer) liegt in der Mitte. Ebenso summieren sich die Wrkgg. von Zucker u. Essigsäure. Aus Zucker gebildetes Fett wird dagegen nicht neben dem miteingeführten Zucker verbrannt. Für den Grundumsatz treten Zucker u. Fett in isodynamen Mengen in Wrkg. Die Größe der Ausscheidung von Acetonkörpern ist bei Diabetes kein Maß für die Umsatzgröße.

Bei Umsatz von Eiweiß kommt die Wärmesteigerung ebenso für körperfremdes wie für körpereigenes zustande. Sie geht proportional der zers. Menge u. kommt nur bei hoher Umgebungstemp. zum Ausdruck (RUBNER). Etwa die Hälfte des Energieinhaltes erscheint beim Hunde, bis $\frac{3}{4}$ beim Menschen als Extrawärme. Aus Fleisch stammender C kann als Glykogen oder Fett gespeichert werden, wobei keine neue Extrawärme gebildet wird. Für Leistung äußerer Arbeit kann Eiweiß nur nach Abzug des auf die spezif.-dynam. Wrkg. entfallenden Energieanteils herangezogen werden. Alanin verhält sich wie Eiweiß, Glutaminsäure, Bernsteinsäure, Asparaginsäure, Leucin u. Tyrosin zeigen keine spezif.-dynam. Wrkg. Glykokoll steigert dagegen den Umsatz so, daß sein ganzer Energieinhalt als Extrawärme erscheinen kann, auch wenn im Phlorrhizintier sein ganzer C als Extrazucker, sein N als Harnstoff nach außen abgegeben wird; die Extrawärme muß also durch Reizung der intermediären Stoffwechselprodd. zustandekommen. Zusatz von NaHCO_3 ändert nichts, es handelt sich also nicht um Säurewrkg. Glykolsäure (auch als Na-Salz) ist fast wirkungslos. Glykokoll mit Zucker allein oder auf der Höhe der Wärmesteigerung durch Fett addiert sich in seiner Wärmebildung, spart keinen Zucker, ebenso Alanin. Die spezif.-dynam. Wrkg. der Eiweißstoffe besteht sonach in spezif.-chem. Reizung ohne festen Zusammenhang mit der Oxydation des die Reizung bewirkenden Materials. — Der Ruhegrundumsatz kann also bei Aufnahme von Nahrung auf folgende voneinander unabhängige Arten gesteigert werden: 1. Durch chem. Reizung von Zwischenprodd., die aus Aminosäuren von Art des Alanins u. Glykokolls stammen. — 2. Durch Zucker, wenn das Angebot über dem n., „selbstregulierten“ liegt. — 3. Durch Überangebot von Fett. (Medicine 1. 311—54. 1922; Ber. ges. Physiol. 28. 84—86. 1924. Ref. THOMAS.) SPIEGEL.

L. Spolverrini, Über den Einfluß von Kohlenhydraten auf die Absorption von Fetten. Aus Schrifttum u. eigenen Verss. wird der Nachweis geliefert, daß Beigabe von Kohlenhydraten (Zucker) die Absorption von Nahrungsfett sehr begünstigt. (Arch. Farmacologia sperim. 38. 90—96. 97—104. 1924. Pavia.) GRIMME.

M. Javillier, P. Baude und S. Levy-Lajeunesse, Versuche zur Identifizierung des Faktors A. Der Faktor A und das Phytol. Der vielfach auftretende Parallelismus zwischen Gehalt an Vitamin A u. dem an Chlorophyll in Pflanzenteilen legte nahe, die Wrkg. von Chlorophyll u. Bestandteilen desselben bei Avitaminosen zu prüfen. Alkoh. u. Acetonextrakte von Brennesselblättern zeigten bei A-frei ernährten Tieren gute Wrkg., die auch im Unverseifbaren nach Verseifung noch erhalten war. Phytol aus den gleichen Blättern, das die von WILLSTATER angegebene Konstanten zeigte, erwies sich dagegen wirkungslos, während noch karotinhaltes eine deutliche Wrkg. besaß. (C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 998—1000. 1924.) SPIEGEL.

Luigi Zagni, Über die Wirkung der Vitamine auf die automatische Kurve der Muskelermüdung. Veränderungen in Muskeltonus, Reizfähigkeit, Arbeitsleistung usw. bei Fröschen nach in den Rückenlymphsack injizierten oder als Suspensionsfl. für den isolierten Muskel benutzten, mit h. physiol. NaCl-Lsg. hergestellten Kleiaus-

zügen werden als Vitaminwrkg. beschrieben. (Boll. d. soc. med.-chirurg. di Modena 23—24. 123—34. 1923. Bologna, Univ.; Ber. ges. Physiol. 28. 70—71. 1924. Ref. LAQUER.) SPIEGEL.

O. W. Barlow, *Entfernung der Nebennieren und ihre Beziehung zum Stoffwechsel der Katze*. Der Gesamtumsatz von Katzen, calorimetr. gemessen, nimmt nach Entfernung einer Nebenniere anfangs ab, auch wenn man pro kg Gewicht berechnet. Er steigt nach etwa 4 Wochen wieder an. In 25% der Fülle kommt er dann im Laufe von Monaten auf einen konstanten Stand, der 14% unter dem n. liegt. In 75% stellte er sich wieder auf die Norm ein. — Nach den ersten 4 Stdn. wird der Blutzuckerstand annähernd n. — Nach doppelseitiger Entfernung der Nebennieren fällt der O₂-Verbrauch sofort steil ab, erholt sich im Laufe von 6 Stdu. u. beginnt dann bis zum Tode kontinuierlich zu sinken. Der Blutzucker ist bis zur 10. Stde. über der Norm u. sinkt dann ab bis zum Tode. (Amer. Journ. Physiol. 70. 453—63. Missouri.) MÜLLER.

Luigi Ferrannini, *Beitrag zum Studium der hypophysären Symptome. Hypophysärer Infantilismus und Diabetes insipidus. Der Wasser- und Chloridstoffwechsel*. In einem Falle, der als hypophysärer Infantilismus angesprochen wird, ergab die Unters. des W.- u. Salzstoffwechsels stark entwickelten echten Diabetes insipidus, der vorübergehend auf Präparate aus Hypophysenhinterlappen gut reagierte. Der Kohlenhydratstoffwechsel war normal. (Arch. di patol. e clin. med. 3. 113—53. Napoli, Univ.; Ber. ges. Physiol. 28. 74. 1924. Ref. LAQUER.) SPIEGEL.

J. F. McClendon, J. C. Hathaway und Lester Netz, *Jodstoffwechsel*. III. (Vgl. CLENDON u. HATHAWAY, Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. 21. 129; C. 1924. II. 1109.) Tabellar. Zusammenstellung des J-Gehaltes der wichtigsten Nahrungsmittel aus kropfreichen u. kropffreien Gegenden. (Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. 21. 347. Minneapolis, Univ. of. Minnesota; Ber. ges. Physiol. 28. 75. 1924. Ref. E. OPPENHEIMER.) SPIEGEL.

Achille Roncato, *Die Ausscheidung des Kreatinins in Beziehung zum Lebensalter und zur tonischen Muskelfunktion*. Bei Gesunden steigt unter gemischter Kost u. bei mittlerer Arbeit die Kreatininausscheidung bis zum 20. Jahre an, nimmt dann allmählich u. gleichmäßig ab. Bei Kranken mit tetan. u. hyster. Krämpfen war die Abgabe höher als bei Gesunden, so lange die Krämpfe auftraten, nach diesen auf fast die Hälfte reduziert. Bei Hemiplegikern war sie nur in den ersten Tagen nach dem Insult in geringem Grade gesteigert trotz Fortdauer der Kontrakturen. Diese Ergebnisse sprechen sowohl gegen die Ansicht von FOLIN als auch gegen diejenige von PEKELHARING über die physiol. Ursachen der B. von Kreatinin. (Arch. di scienze biol. 5. 308—27. Padova, Univ.; Ber. ges. Physiol. 28. 75. 1924. Ref. SCHMITZ.) SPIEGEL.

F. Kraus, *Funktionswert der Schilddrüse und Kropfproblem*. Vortrag. (Wien. klin. Wchschr. 38. 9—13. Berlin.) FRANK.

Erich Bock, *Zum Problem der Gallenfarbstoffbildung und des Icterus*. Krit. Betrachtungen über das Problem an Hand der Literatur. Weder für die Ansicht, die den Leberzellen allein die B. von Gallenfarbstoff zuschreibt, noch für diejenige, die diese B. ausschließl. im reticuloendothelialen App. sucht, sind endgültige Beweise erbracht. Vf. ist der Meinung, daß Gallenfarbstoffbildung u. Icterus scharf auseinander zu halten seien. (Klin. Wchschr. 3. 587—92. 638—41. 1924. Freiburg, Univ.) SPIEGEL.

Carl Moncorps, *Studien zur Genese des normalen Oberhautpigments*. Von frischer pigmentführender Haut stammende, mit Quarzsand verriebene Gefrierschnitte vermochten das colorische Verh. gegenüber verd. FeCl₃-Lsg. bei p-Oxyphenylbrenztraubensäure, dem n. Stoffwechselzwischenprod. des Tyrosins, sowie bei den Brenzcatechinderiv. Homoprotocatechusäure u. Dioxyphenylbrenztraubensäure in

charakterist. Weise zu verändern. Dies wird einem fermentativen Prozeß (*Brenzcatechinase*) zugeschrieben. Es tritt nicht ein mit mesodermalen Organen noch mit gekochter Haut. Histolog. ließ sich in den Melanoblasten der Epidermis neben leichter Braunfärbung des Protoplasmas Verstärkung u. Vermehrung der Pigmentteilchen feststellen. Unter Berücksichtigung von Unterss. von BLOCH, MEIROWSKY, THANNHAUSER u. ROTHMANN wird aus den Befunden geschlossen, daß als Pigmentmuttersubstanz aus dem Abbau des Tyrosins stammende Brenzcatechinderiv. anzunehmen sind u. daß die Pigmentzelle selbst das zur B. des Pigments nötige Brenzcatechinderiv. aus gewissen Spaltprodd. des intermediären Eiweißstoffwechsels, wahrscheinlich unter Mitwrkg. eines spezif. Ferments, zu bilden vermag. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis 148. 2—14. 1924. München, Univ.) SPIEGEL.

N. A. Dobrovolskaja-Zavadskaja, *Der Einfluß der Radiumstrahlung auf die peripheren Nerven*. Verss. an Hunden u. Kaninchen ergaben mehr oder minder schwere Nervensymptome von unfiltrierten Strahlen schon bei sehr schwachen Dosen, mit ungenügend filtrierten bei starken, mit gut filtrierten in therapeut. Dosen nicht. Wo nicht alsbald Symptome auftraten, wurden auch keine Spätsymptome beobachtet. Eine erhebliche Rolle spielt, besonders bei schwacher Filtration, die Entfernung zwischen Strahlenquelle u. Nerv. Wo Symptome auftreten, sind es zunächst Störungen der Empfindlichkeit, später erst (nach 1 bis 3 Wochen) Lähmung. Bei verwischten Formen kann sich diese lediglich als Parese äußern, in diesem Stadium auch von Reflexsteigerung begleitet sein. Die troph. Veränderungen gehen nicht immer mit den motor. Störungen parallel u. können unabhängig davon ausheilen. Völlige Wiederherst. der Motilität wurde bisher (Verss. bis zur Dauer von 11 Monaten) nicht beobachtet. Anatom. behalten die Nerven ihre Kontinuität auch durch eine Zone von nekrotisiertem Gewebe hindurch, Transversalschnitte lassen u. Mk. die Reste der Myelinscheiden u. Zylinderachsen erkennen, doch zeigen solche Nerven nur schwache Tendenz zur Regeneration. (C. r. soc. de biologie 91. 1322—24. 1924. Paris, Inst. du radium.) SPIEGEL.

Ernst P. Pick, *Pharmakologisches Experiment und Klinik*. Antrittsvorlesung über die Bedeutung der experimentellen Pharmakologie für die Heilkunde. (Wien. klin. Wehschr. 38. 1—5. Wien.) FRANK.

A. Blanchetière, *Beobachtung über die anomale Wirkung einer Einnahme von Kaliumchlorid*. Bei einer Frau mit Stupor, deren Blut besonders K-arm war, trat nach Eingabe von 5 g KCl eine starke Erhöhung des Blut-K ein, die, auf die ganze Blutmenge berechnet, in einem Falle noch die zugeführte Menge erheblich überstieg, so daß eine Ausschwemmung aus dem Gewebe stattgefunden haben muß. Der Überschuß des K fand sich völlig in den Blutkörperchen lokalisiert. (C. r. soc. de biologie 91. 1308—9. 1924. Paris, Asile Sainte-Anne.) SPIEGEL.

Toshiro Kaneko, *Über die chemische Beeinflussung des Augendruckes durch Magnesium*. Die von RÖMER beobachtete Senkung des intraokularen Druckes durch Einbringen von metall. Mg in die vordere Augenkammer wird bestätigt. Dabei steigt die [OH⁻] des Kammerwassers, was aber nicht die Ursache der Drucksenkung sein kann, da eine solche Steigerung an sich den Druck erhöht. Durch MgCl₂ läßt sich bei Injektion in das Auge die Senkung nicht hervorbringen. Sie tritt aber ein, wenn der Mg-Gehalt des Kammerwassers im hinteren Teile des Auges, beim Hunde n. 2 mg in 100 ccm, durch Einlegen von Mg in die vordere Kammer oder durch subcutane Injektion von MgCl₂ auf 3—4 mg steigt u. ist durch Narkosewrkg. auf Nervenendigungen oder auf die zwischen Blut u. intraokularer Fl. eingeschalteten Membranen zu deuten. (Biochem. Ztschr. 154. 67—76. 1924. Kaiser WILHELM-Inst. f. Arbeitsphysiol.) SPIEGEL.

Cl. Veltmann, *Phlorrhizinversuche mit Acetaldehyd und Äthylenglykol*. Weder nach Acetaldehyd noch nach Äthylenglykol konnte bei Phlorrhizinhunden Neu-

bildung von Glucose nachgewiesen werden. (Beitr. z. Physiologie 2. 295—300. 1924.) SPIEGEL.

B. W. Seuffert und I. Hinz, *Verwertung des Acetamids beim Menschen*. Nach peroraler Zufuhr von Acetamid stieg mit wachsender Gabe die Menge flüchtiger Säuren im Harn nicht nur absol., sondern auch relativ. Man kann annehmen, daß die Größe der Ausscheidung unveränderten Acetamids von der Größe der gewählten Dosis abhängt, aber auch, daß eine etwa im Verdauungskanal stattfindende Spaltung des Amids in seine Komponenten mit der Größe der Gaben in Beziehung steht. Ziemlich weitgehende Spaltung des Acetamids konnte bei 24-std. Stehen mit $\frac{1}{10}$ -n. HCl im Brutschranke nachgewiesen werden. (Beitr. z. Physiologie 2. 289—94. 1924.) SPIEGEL.

J. Leonard Vickers und E. K. Marshall jr., *Durchlässigkeit der Harnblase für Harnstoff und Kochsalz*. Lsgg. von 0,05 mol. Harnstoff in 0,3—0,7 mol. NaCl verlieren an Harnstoff u. NaCl, wenn sie in der Harnblase von Kaninchen etwa 1 Stde. bleiben. Auch der 3 Stdn. in der Blase bleibende Harn zeigt Änderungen der Konz. von Harnstoff u. NaCl, ohne daß das Blasenepithel geschädigt ist. (Amer. Journ. Physiol. 70. 607—12. 1924. JOHNS HOPKINS UNIV.) MÜLLER.

R. G. Hoskins und Edgar S. Hunter, *Die Wirkungen von Adrenalin auf die Reaktion von Darmsegmenten gegenüber Sauerstoff*. Bei isolierten Stücken vom Rattendünndarm wurde beobachtet, daß sie auf O₂-Blasen mit Zuckungen intensiver reagieren, wenn 1:100 Millionten Adrenalin hinzugesetzt wird. Schwächere Lsgg. sind ohne Wrkg., stärkere setzen die Empfindlichkeit herab. (Amer. Journ. Physiol. 70. 613—18. 1924. Ohio-State, Univ.) MÜLLER.

H. Thierfelder und E. Klenk, *Weitere Untersuchungen über das Verhalten fettaromatischer Verbindungen im Tierkörper*. Nach subcutaner Darreichung von 6 g *Methylphenylcarbinol* an Kaninchen wurden im Harn ausgeschieden: 1,23 g *Hippursäure*, 0,1 g *Mandelsäure*, 1,2 g *methylphenylcarbinolglucuronsäure* K vom $[\alpha]$ —117,3°, also dieselben Substanzen wie nach Darreichung von *Acetophenon* u. *Äthylbenzol*. Nach Oxydation mit KMnO₄ fanden sich im 6tägigen Harn 3,634 g *Benzoessäure* mehr als im n. Harn, was ca. 60% des verabreichten Carbinols entspricht; ca. 20% davon sind in Form der *gepaarten Glucuronsäure* vorhanden. Nach Injektion von *i-Amylphenylketon*, C₆H₅·CO·CH₂·CH₂·CH(CH₃)₂ u. *n-Hexylphenylketon*, C₆H₅·CO·(CH₂)₆·CH₃ bestätigt sich die früher (Ztschr. f. physiol. Ch. 130. 380; C. 1924. I. 70) gefundene Regel, indem die Verb. in *Benzoessäure* umgewandelt werden. Nach intraperitonealer Darreichung von 1,88 g *Hexylphenyläthylketon*, C₆H₅·CH₂·CH₂·CO(CH₂)₆·CH₃ ließ sich im Harn *Benzoessäure* bzw. *Hippursäure*, jedoch keine oder nur Spuren von *Phenyllessigsäure* oder *Phenacetursäure* feststellen. Eine Red. zu dem Alkohol findet nicht statt, wie aus der Abwesenheit von *gepaarten Glucuronsäuren* geschlossen werden muß. *n-Propyl-* u. *n-Amylbenzol* werden zu *Benzoessäure*, *n-Butyl-* u. *n-Hexylbenzol* zu *Phenyllessigsäure* oxydiert. Der Harn ist nur beim *Butylbenzol* linksdrehend, was auf die Anwesenheit einer *gepaarten Glucuronsäure* deutet. Die Resorption erfolgt von der Bauchhöhle aus viel reichlicher, als vom subcutanen Gewebe. Die Ausscheidungsform des *i-Propylbenzols* wurde noch nicht festgestellt.

Hexylphenyläthylketon. Darst. nach SENDERENS (Ann. Chim. et Phys. [8] 28. 243; C. 1913. I. 1498), aus 15 g *Phenylpropionsäure* u. 39 g *Heptylsäure* mit MnO als Katalysator bei 440—450°. Als Nebenprod. entsteht *Dihexylketon*, das durch Ausfrieren entfernt wird. Ausbeute an Roh-Keton 35 g u. reinem 7 g Kp.₃₀ 178—181°, Kp.₇₃₀ 295—298°. D.¹² 0,9388, Semicarbazon ölig. (Ztschr. f. physiol. Ch. 141. 13—28. 1924. Tübingen, Univ.) GUGGENHEIM.

H. Thierfelder und E. Klenk, *Zur Kenntnis des Verhaltens des Acetophenons und Benzols im Tierkörper*. (Vgl. vorst. Ref.) Der aus früheren Verss. (vgl. THIERFELDER

u. DAIBER, Ztschr. f. physiol. Ch. 130. 380; C. 1924. I. 70) gezogene Schluß, daß 40% des subcutan eingeführten Acetophenons im Organismus vollständig abgebaut werden, ist auf eine ungenügende Resorption zurückzuführen. Nach intraperitonealer Injektion von 2 g Acetophenon ließ sich im Harn nach Oxydation mit $KMnO_4$ eine Zunahme des *Benzoessäure*gehaltes feststellen, welcher 90% des verabfolgten Acetophenons entsprach. Der Benzolkern des Acetophenons scheint daher nicht angegriffen zu werden. 48,8% des injizierten u. 53,2% des resorbierten Acetophenons finden sich als *gepaarte Glucuronsäure*. — Nach intraperitonealer Injektion von 2 g Bzl. konnten aus dem Harn 0,094 g *Muconsäure* vom F. 298—300° = 3,7% der berechneten Menge isoliert werden, also erheblich mehr als von anderen Forschern (vgl. z. B. NEUMAERKER, Ztschr. f. physiol. Ch. 126. 203; C. 1923. III. 170). Diese unterschiedlichen Feststellungen erklären die Vff. durch den Umstand, daß das Bzl. durch das Peritoneum schneller resorbiert wird als aus dem subcutanen Bindegewebe, weshalb das Umwandlungsprod. *Muconsäure* in höherer Konz. entsteht u. durch die Nieren ausgeschieden wird bevor es einer weiteren Umwandlung unterliegt. (Ztschr. f. physiol. Ch. 141. 29—32, 1924. Tübingen, Univ.)

GUGGENHEIM.

J. G. Edwards und E. K. Marshall jr., *Mikroskopische Beobachtungen der lebenden Niere nach Einspritzung von Phenolsulfonphthalein*. Mittels Wasserimmersion an der in situ bleibenden Niere bei Fröschen u. Ratten gemachte Beobachtungen nach intravenöser Injektion von *Phenolsulfonphthalein* ergaben starke Speicherung des Farbstoffs in den Zellen der proximalen gewundenen Harnkanälchen. Beim Frosch sieht man den Farbstoff auch in den Lumina, aber nicht in den Zellen der distalen gewundenen Kanäle. — Diese mikroskop. Studien stimmen mit chem. Beobachtungen, bei denen der in Nierenrinde u. -mark enthaltene Farbstoff (Phenolrot) extrahiert war, u. weisen darauf hin, daß die proximalen gewundenen Harnkanälchen körperfremde Stoffe, wie Farbstoffe, aktiv secernieren, während körpereigene, wie Harnstoff, nur beim Frosch, aber nicht beim Warmblüter in bestimmten Nierenabschnitten gespeichert u. aktiv secerniert werden (vgl. MARSHALL jr. u. CRANE, Amer. Journ. Physiol. 70. 465). (Amer. Journ. Physiol. 70. 489—95. 1924. Johns Hopkins Med. School.)

MÜLLER.

B. Gutowski, *Die Sekretion des Magensaftes unter dem Einfluß direkt in die Blutzirkulation eingeführten Histamins*. Die schnelle intravenöse Injektion von Histamin läßt in kurzdauernden Verss. zwar nur minimale Magensekretion erkennen. Läßt man es aber während längerer Zeit einfließen, so ist entgegen der bisherigen Ansicht der Effekt kaum geringer als nach subcutaner Injektion. Die Menge des abgeschiedenen Magensaftes steht in umgekehrtem Verhältnis zum Eindringen des Histamins in den Kreislauf. Für die *Pankreassekretion* liegen die Verhältnisse umgekehrt. Hier bedingt schnelle intravenöse Injektion des Histamins reichliche Abscheidung, langsame intravenöse oder subcutane dagegen nur unbedeutende. (C. r. soc. de biologie 91. 1346—48. 1924.)

SPIEGEL.

B. Gutowski, *Der Mechanismus der Einwirkung von Histamin auf die Sekretion des Magensaftes*. (Vgl. vorst. Ref.) Subcutan eingeführtes Histamin wird hauptsächlich auf dem Wege der Blutbahn resorbiert, kann sich im Blute ziemlich lange unverändert halten. Seine Wrkg. auf die Magensaftsekretion steht in direktem Verhältnis zu seiner Ggw. im Blute. Fraglich ist noch, ob es dabei als solches auf die sekretor. Elemente des Magens wirkt oder indirekt, indem es irgendeine Substanz in anderen Organen freimacht. Schließlich könnte auch lediglich die Veränderung der capillaren Gefäße ursächlich in Betracht kommen. (C. r. soc. de biologie 91. 1349—50. 1924. Warschau, Univ.)

SPIEGEL.

Masakazu Nakamura, *Über den Einfluß von Drogen auf die Absorption des Darmes*. NaF , KCN , A , *Orexin* u. *Cocain* vermindern die Absorption von W .

NaCl, Glucose, Aminosäuren u. Fettsäuren, *Atropin* selektiv diejenige von Aminosäuren. *CO*, u. *Gentianaextrakt* fördern die Absorption aller genannten Substanzen, *Saponin*, *Cantharidin*, *Senföl*, *Absynthin*, *Columbin* u. *Coffein* in kleineren Mengen nur diejenige von Glucose, während sie die Absorption der anderen Stoffe hemmen; in größeren Mengen sind sie auch der Absorption von Aminosäuren förderlich. (Tōhoku Journ. of exp. med. 5. 29—46. Sendai, Tōhoku Univ.; Ber. ges. Physiol. 28. 91. 1924. Ref. WACHHOLDER.) SPIEGEL.

Alfred Perutz und Konrad Merdler, *Beiträge zur experimentellen Pharmakologie des männlichen Genitales*. IX. *Physiologische und pharmakologische Untersuchungen am Samenstrang in situ*. (Vgl. PERUTZ, Arch. f. Dermat. u. Syphilis 145. 192; C. 1924. I. 2180.) Mit einer Methodik, die sich an diejenige von KURDINOWSKI für den Uterus anlehnt, wurde folgendes festgestellt: Am unbeeinflussten Tier zeigt das Vas deferens in situ keine Spontanbewegungen. Bei beginnender Erstickung starke Kontraktion, Steigerung von Tonus u. Rhythmik; da am überlebenden Samenstrang Luftabschluß zu Lähmung führt, ist jene Erscheinung auf einen zentralen Reiz zurückzuführen. *Adrenalin* bewirkt starke Tonussteigerung, *Pilocarpin* u. *Physostigmin* schwache bei starker Anregung der Rhythmik. *Ergotin*, *Pituitrin* u. *Chinin* sind wirkungslos, *Yohimbin*, in großen Dosen starke zentrale Erregung hervorruhend, erzeugt in mittleren nach größerer Latenz staffelförmigen Tonusanstieg bei Anregung der Rhythmik. *Papaverin* wirkt lähmend auf die Samenstrangmuskulatur, so daß danach auch die Erregung bei beginnender Erstickung ausblieb. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis 148. 104—12. 1924. Wien, Univ.) SPIEGEL.

Fritz Veiel, *Teerkrebs beim Menschen*. Bei einem Manne, der wegen eines immer wieder auftretenden Ekzems seit 23 Jahren häufig mit *Fichtenteer* gepinselt hatte, trat ein typ. Plattenepithelkrebs auf. Sonst sind in der Heilanstalt trotz der seit Jahrzehnten geübten, vielfach lange u. intensiv angewandten Behandlung mit Fichtenteer niemals Fälle von darauf zurückzuführendem Hautkrebs beobachtet worden. Fichtenteer ist vielleicht in dieser Beziehung ungefährlicher als Steinkohlenteer. Vielleicht trägt dazu auch bei, daß in der Anstalt nur der in 2 Teilen 90%ig. A. l. Teil des Teers verwendet wird. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis 148. 142—45. 1924. Cannstatt, Veielsche Heilanst. f. Hautkranke.) SPIEGEL.

M. Dohrn, *Heutiger Stand der Insulinforschung*. Zusammenfassendes Referat. (Therapie d. Gegenwart 65. 546—52. 1924. Charlottenburg.) FRANK.

D. Ganassini, *Was ist das Insulin?* In selbsthergestelltem Insulin fand Vf. ziemlich große Mengen P, nach Verseifung mit KOH in der stark angesäuerten Lsg. die Florencesche Rk. auf Cholin u. im Rückstande freie H_3PO_4 , so daß er im Insulin ein dem Jecorin nahestehendes *Phosphatid* annimmt. In den betreffenden Insulinlsgg. ließ sich auch freies Cholin nachweisen, dessen Wrkg. sich zum Teil mit den Insulinwrkgg. deckt. In den bekannten käuflichen Präparaten ließen sich die oben erwähnten Befunde u. Rkk. nicht oder nur ganz schwach nachweisen, woraus Vf. schließt, daß sie viel zu wenig Insulin enthalten. (Boll. d. soc. med.-chirurg. di Pavia 36. 105—11. Milano, Ist. biochim. ital.; Ber. ges. Physiol. 28. 78. 1924. Ref. LAQUER.) SPIEGEL.

V. Ascoli, S. Silvestri und S. Marino, *Die Darstellung des Insulins und seine Wirkung*. Selbsthergestelltes Insulin wurde bei 8 Patienten mit gutem Erfolge verwendet. Die überall beobachteten Unterschiede der Insulinempfindlichkeit von Menschen u. Kaninchen werden bestätigt. (Problemi d. nutriz. I. 34—38. Roma, Univ.; Ber. ges. Physiol. 28. 78. 1924. Ref. LAQUER.) SPIEGEL.

J. J. R. Macleod und M. D. Orr, *Beobachtungen über die physiologische Auswertung des Insulins*. Verschiedene Auswertungsmethoden werden angeführt, nötige Kautelen angegeben u. die Ergebnisse verglichen. (Journ. of laborat. and clin.

med. 9. 591—608. Toronto, Univ.; Ber. ges. Physiol. 28. 76—77. 1924. Ref. LESSER.) SPIEGEL.

A. D. Hirschfelder und H. C. Maxwell, *Wirkung von Insulin bei experimenteller Vergiftung mit Alkohol und Aceton*. Insulin ist ohne Einfluß auf den Ablauf der Vergiftung von Kaninchen mit A. oder Aceton. Da die Intensität der Wrkg. der Konz. im Blut etwa proportional ist, dürfte *Insulin* die Verbrennung von A. u. Aceton nicht beschleunigen. Insulin scheint daher mehr auf die ersten als die späteren Phasen der Verbrennung von Fetten u. Kohlenhydraten im Körper einwirken. (Amer. Journ. Physiol. 70. 520—23. 1924. Minnesota.) MÜLLER.

Hanns Baur, *Zur Kenntnis des Insulins und seiner Wirkungen*. IV. **Richard Kuhn, Hanns Baur und Rudolf Heckscher**, *Der Einfluß des Insulins auf den Milchsäuregehalt und die Wasserstoffzahl des Blutes*. (III. vgl. Münch. med. Wchschr. 71. 541; C. 1924. II. 710.) Der Insulintod ist ein Tod aus Mangel an Kohlenhydratreserven. Bei Ziegen treten Insulinkrämpfe erst nach 12—14 Stdn. ein. Man kann den Verlauf der Wrkg. daher gut verfolgen. Bei nüchternen Tieren beginnt $\frac{1}{2}$ Stde. nach der Injektion immer die Abnahme des Blutzuckers u. ein Anstieg der Blutmilchsäure, also Acidose. Das Maximum von Milchsäure u. Acidität (elektrometr. gemessen) ist nach 3—5 Stdn. erreicht bei leichten hypoglykäm. Symptomen. — Es folgt als zweites Stadium bei Tiefstand des Blutzuckers Abfall der Blutmilchsäure, zunehmende Alkalose bei schwersten hypoglykäm. Symptomen. Sobald Krämpfe mit Acidose einsetzen, folgt ihnen vorübergehende Besserung des Befindens. — Milchsäure u. p_{H} des Blutes geben besseren Einblick in die Wrkg. des Insulins als der Blutzucker. — Im ersten Stadium nimmt die anoxybiot. B. von Milchsäure bei gesteigerter Kohlenhydratverbrennung u. bei sinkendem Blutzucker stark zu, mehr noch als die Milchsäureverbrennung. — Beim gefütterten Tier fehlt der Milchsäureabfall des zweiten Stadiums. — Die Änderungen des respirator. Quotienten werden nicht allein durch Änderungen im Gesamtstoffwechsel hervorgerufen, sondern auch wesentlich durch die Änderungen in der Rk. des Blutes beeinflusst. So sinkt der Quotient stark beim Übergang von Acidose in Alkalose durch Retention von CO_2 in Blut u. Geweben. Er steigt im Anfang der Wrkg. des Insulins durch Austreibung von CO_2 . Man soll daher nicht ohne Einschränkung Schlüsse auf Umstellungen im Stoffwechsel ziehen, wenn p_{H} des Blutes sich gleichzeitig nennenswert ändert. (Ztschr. f. physiol. Ch. 141. 68—99. 1924. München.) MÜ.

Virgilio Duccesch, *Insulin und Glykolyse*. Insulin beeinflusst die Glykolyse in vitro durch leicht alk. Phosphatlsg. mit oder ohne H_2O_2 nicht, obwohl es selbst dabei nicht zerstört wird, ebensowenig die Gärung mit lebender Hefe, scheint aber diejenige durch Toluolhefe leicht u. recht inkonstant zu beschleunigen. (Boll. d. soc. med.-chirurg. di Pavia 36. 215—29. Pavia, Univ.; Ber. ges. Physiol. 28. 78. 1924. Ref. LAQUER.) SPIEGEL.

A. B. Anderson, *Die Beeinflussung der Mortalität nach Insulinhypoglykämie bei Mäusen durch Phlorrhizin*. Von vorher mit Phlorrhizin behandelten Mäusen erholte sich nach gleich großen, Koma auslösenden Dosen Insulin eine größere Anzahl wieder (8 : 15) als von nicht vorherbehandelten (1 : 14). Diese „antagonist.“ Wrkg. führt Vf. darauf zurück, daß Phlorrhizin einen Glucosekomplex im Blute zerlege, dessen B. durch Insulin beschleunigt werde. (Australian Journ. of exp. biol. and med. science 1. 1—3. Adelaide, Univ.; Ber. ges. Physiol. 28. 78. 1924. Ref. LESSER.) SPIEGEL.

M. Eisler und L. Porthheim, *Über insulinartige Stoffe und deren Wirkung auf den Kohlenhydratstoffwechsel*. (Vorläufige Mitteilung.) Der Inhalt deckt sich im wesentlichen mit dem einer anderen Mitteilung (Biochem. Ztschr. 148. 566; C. 1924. II. 1110). „Nd.“ u. „alkoh. Rückstand“ vermindern, intravenös injiziert, den Blutzucker von Kaninchen in 2—3 Stdn. um 20—45%. Der „Nd.“ fördert im Gegen-

satz zu Gesamtextrakt u. „alkoh. Rückstand“ die Diastasewrkg. Längere Extraktion u. solche mit 1—2% HCl enthaltendem A. führen zu unwirksamen Präparaten. (Anz. d. Akad. d. Wiss., Wien, mathemat.-naturwissensch. Kl. 1924. 80—81; Ber. ges. Physiol. 28. 80. 1924. Ref. LESSER.) SPIEGEL.

A. D. Hirschfelder, *Studien über Erscheinungen an Gefäßen und Capillaren und über vermeintliche Axonreflexe bei der Entwicklung des Ödems der Senfölbinderhautentzündung, zusammen mit den Wirkungen gefäßerweiternder Mittel, von Lokalanästheticis und vitalen Farbstoffen.* Die Fl. des Senföloedems der Conjunctive hat π_{II} 7,4. Wenn man das Augenlid ausschneidet, so schwillt es nicht an, weder in Ringerslg., noch in Kaninchenserum, noch in isoton. NaCl-Lsg. Es liegt also keine Veränderung der Kolloide vor. — Da das Ödem abnimmt durch Verengung der Blutgefäße (Suprarenin intravenös, Abbinden der Carotis, lokale Gefäßverengung) u. zunimmt durch Gefäßerweiterung, vorausgesetzt, daß der Blutdruck nicht allzu tief gesunken ist, da weiter durch Trypanblauinjektion eine Schädigung des Capillarendothels sichtbar gemacht werden kann, selbst wenn die Entstehung des Ödems verhindert war, so liegt Endothelschädigung vor. — *Cocain*, *Alypin* oder *CaCl*, hindern nicht regelmäßig die B. des Senföloedems trotz intensiver Anästhesie im ersten Fall. Sie scheinen nicht durch Aufhebung von Axonreflexen, sondern infolge lokaler Gefäßverengung zu wirken. Saligenin, „Procain“ u. „Butyn“ sind ganz unwirksam trotz Lokalanästhesie. (Amer. Journ. Physiol. 70. 507—19. 1924. Minnesota.) MÜLLER.

A. Sternberg, *Über eine Witmutschädigung der Haut.* Bericht über verschiedene Hautschädigungen bei Bi-Kuren. Sie waren harmlos u. gingen spontan, zum Teil sogar bei Fortsetzung der Behandlung, zurück. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis 148. 28—31. 1924. Frankfurt a. M., Univ.) SPIEGEL.

Carl Schumacher und **K. W. Spatz**, *Unsere Erfahrungen über Bismuto-Yatren.* Die intravenös-intramuskuläre Behandlung der Lues mit *Bismuto-Yatren* (vgl. MENTZEL, Pharm. Zentralhalle 65. 449; C. 1924. II. 1711) erwies sich als anscheinend gefahrlos, bequem u. sehr wirksam, auch bei Lues I u. II, für sich allein, ohne Kombination mit Salvarsan. (Münch. med. Wchschr. 71. 1819—20. 1924, München, Univ.) FRANK.

Ernst Bernheim, *Über das neue Quecksilberpräparat Salyrgan als Diuretikum.* *Salyrgan* (vgl. MENTZEL, Pharm. Zentralhalle 65. 209; C. 1924. II. 82) steht in seiner diuret. Wrkg. dem Novasuro nicht nach, ohne aber wie letzteres Nebenwrkgg. des Hg zu zeigen. (Therapie d. Gegenwart 65. 538—39. 1924. Berlin, Augustahospital.) FRANK.

Erfurth, *Die Anwendung von Introcid (jodierte Ceriumverbindung) in der Frauenheilkunde und bei septischen Erkrankungen.* Bericht über günstige Erfolge. (Therapie d. Gegenwart 65. 539—41. 1924. Cottbus.) FRANK.

V. Nagel, *Lokales embolisches Bismogenol-Ezanthem.* Beitrag zum gleichnamigen Aufsatz von Freudenthal. Vf. hat die von FREUDENTHAL beschriebene Erscheinung bei ausgedehnter Anwendung von Bismogenol nur einmal beobachtet. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis 148. 42—43. 1924. Halle a. S.) SPIEGEL.

Richard Volk und **Robert Bujan**, *Die Behandlung des Lupus vulgaris mit Ektebin.* Bei lokaler Einreibung mit Ektebin wurden teilweise Ergebnisse erreicht wie bisher kaum mit einer anderen spezif. Therapie. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis 148. 243—51. 1924. Wien, Lupusheilstätte.) SPIEGEL.

F. Remenovskij und **W. Löwenfeld**, *Erfahrungen über neue Hauttuberkuline.* *Ektebin* nach Moro und *Dermotubin* nach Löwenstein. Beide Präparate sind für die diagnost. Hautkr. hervorragend geeignet u. auch therapeut. bei Hauttuberkulose durchaus wirksam, dabei einfach anwendbar u. relativ gefahrlos. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis 148. 113—29. 1924. Wien, Allg. Poliklin.) SPIEGEL.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Kunze, *Zur Darstellung des Ferrum oxydat saccharat. liquid.* Bei der Darst. von $\text{Fe}(\text{OH})_3$ zu Eisenzucker sollte nach SCHNABEL die Fällung in stärker verd. Lsg. vorgenommen werden, um einen möglichst fein verteilten Nd. zu erhalten, dafür aber auf das Auswaschen zu verzichten, weil dadurch die Löslichkeit herabgemindert wird. Nach Vf. ist die Konz. der Füllungs-Fl. u. auch die Dauer des Auswaschens ohne Einfluß auf die spätere Löslichkeit des $\text{Fe}(\text{OH})_3$. — Zur Darst. von *Strup. Ferri peptonati* ist Liq. Ferr. dialysati nicht nötig; es genügt $\text{FeCl}_3 + \text{NH}_3$ zu verwenden. — Es wird eine Vorschrift zu grünbleibenden, leicht l. Blanduschen Pillen gegeben. (Pharm. Nachrichten 1. 192 [1924].) (Apoth.-Ztg. 39. 1570. 1924. Leipzig.)

DIETZE.

Eric Winberg, *Darstellung eines Eisenpräparates mit hohem Eisengehalt. Liquor Oxidi ferrici saccharati neutralis.* Man erwärmt den Cl-frei gewaschenen Nd. aus 500 Teilen FeCl_3 -Lsg. u. 500 Teilen Na_2CO_3 in Porzellan- oder emaillierter Fe-Schale mit 150 Teilen Zucker, 20 Teilen Glycerin u. 35 Teilen K-Na-Tartrat, bis in W. klar l., kühlt ab u. setzt 70 Teile A., 3 Teile Essentia aromatica (aus 95 Teilen alkoh. 5%ig. Vanillinlsg. u. 5 Teilen äth. Portugalöl), u. soviel W. zu, daß man 1000 Teile erhält. Bei Liquor ohne A. setzt man 0,7% Na-Benzozat zu. — *Oxidum ferricum saccharatum* (10% Fe). Den gewaschenen Nd. aus 1000 Teilen FeCl_3 u. 1000 Teilen Na_2CO_3 löst man, wie oben, mit 400 Teilen Zucker u. 40 Teilen K-Tartrat, bis klar l. in W., u. dampft ein, trocknet u. verreibt zu Pulver, daß man mit soviel Zucker verd., daß 1000 Teile erhalten werden. (Farm. Rev. 23. 578. 1924.) (Apoth.-Ztg. 39. 1616. 1924.)

DIETZE.

Ludwig Kroeber, *Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen.* (Vgl. S. 407.) *Extractum Herniariae glabrae fluidum.* (Bruchkrautfluidextrakt). Verdrängungsfl. 3 Teile A., 7 Teile W., D.¹⁰ 1,076, Extrakt: 23,1%, Asche 2,33% (hauptsächlich K_2CO_3). Setzt stark ab, dunkelrotbraun, Geruch arom., an Amine erinnernd, Geschmack arom., Cumarin ähnlich, bitter salzig, später scharf kratzend. Mit W. klar mischbar, beim Schütteln reichlicher Schaum. Mit A. hellkaffeebrauner Nd., l. in verd. HCl, unl. in NaOH. Mit FeCl_3 schmutziggelblichgrüner Nd. Mit Gerbsäure, MAYERS Reagens u. Lugollsg. keine Rkk. zunächst, später Trübungen u. Ndd. Mit Fehlingscher Lsg. Red. — Die Droge enthält 0,2% Herniarin (Methylester des Umbelliferons), Spuren Paronychin (Alkaloid), Gerbstoff, 0,5% äth. Öl, 3% neutrales u. 0,4% saures Saponin. Zur Erfassung des sauren Saponins empfiehlt sich Alkalisierung bei Abkochung: Decoct. Herniar. 20 : 200 g, Natr. carb. sicc 0,1 g. (Pharm. Zentrallhalle 65. 606—7. 1924.) DI.

Arthur Roos, *Perkolieren von Opium und Strophanthussamen.* Man mischt das Opiumpulver mit der 2—3-fachen Gewichtsmenge Menstruum, läßt einige Stdn. stehen u. perkoliert mit dem zurückgebliebenen Menstruum nach. Die extraktreiche Fl. tropft sehr langsam ab. Man nimmt zur Beobachtung der Extraktion ein gläsernes Perkulationsgefäß. In den Abfluß packt man etwas Glaswolle u. darüber ziemlich groben Sand. — Ähnlich verfährt man bei Strophanthussamen, den man nach den Angaben der internationalen Pharmakopöe-Kommission, nicht vorher entfetten soll. Man erhöht die vorherige Macerationsdauer auf 2—3 Tage. (Farm. Rev. 23. 551. 1924.) (Apoth.-Ztg. 39. 1617. 1924.)

DIETZE.

A. Pitini, *Pharmakognostische Untersuchungen über Withania somnifera Dun.* Botan. u. pharmakognost. Beschreibung der Droge. Die getrocknete ganze Pflanze lieferte beim Ausziehen mit W. 16% Extrakt, welches im Hundever. (3 g je kg Tier) schwach einschläfernd wirkte. (Arch. Farmacologia sperim. 38. 151—53. 1924. Palermo.)

GRIMME.

A. Pitini, *Einwirkung von Brom auf einige Pflanzendrogen*. Die Angaben des Schrifttums, daß glucosidhaltige Drogen nach der Behandlung mit Halogen ihre Giftigkeit verlieren, während alkaloidhaltige in der Toxizität steigen, konnten experimentell bewiesen werden. Die Glucoside werden dabei durch Hydrolyse abgebaut. (Arch. Pharmacologia sperim. 38. 164—68. 1924. Palermo.) GRIMME.

—, *Neue Arzneimittel*. *Soneryl*, n-Butyläthylbarbitursäure vom F. 123°, in Tabletten zu 0,1 g, Schlafmittel. (Pharm. Ztg. 69. 1292. 1924.) DIETZE.

—, *Spezialitäten und Geheimmittel*. *Alucol* (Dr. A. WANDER, Osthofen in Rheinhessen), kolloidales $Al(OH)_3$, in Tabletten zu 0,5 g bei Hyperacidität des Magens. — *Antitussin* (PHARMAGANS, Oberursel), bisher Antipertussin. — *Cristolax* (Dr. A. WANDER, Osthofen), Extr. Malti sicc. u. Paraffin. puriss., Laxodigestivum. — *Hordulana-Halspillen* (Apoth. K. BECKE, Hordel i. Westf.), Vuzin, Trypafavin, Menthol, Eucalyptusöl u. Pillenm. — *Kreapura* (FRIEDR. SAUER, Gotha), aus Rindfleisch abgepreßter Saft mit 2% NaCl u. 10% A. — *Kreavit* (FRIEDR. SAUER, Gotha), roher mit Pepsin-HCl verdauter Fleischsaft, nach dem Neutralisieren durch Hitze entkeimt. — *Pentacephin* (Apoth. ART. UNGER, Breslau II), Tabletten aus 0,4 g Acid. acetylosalicyl., 0,25 g Phenacetin, 0,06 g Coffein, 0,002 g Eucodal u. 0,1 g Pasta Guarana, gegen Migräne u. Grippe. — *Sputosol* (Dtsch. Schutz- u. Heilserum-Ges., Berlin NW. 6), graueilchenfarbenes Pulver unbekannter Zus., in 3 Teilen W. gelöst, zur Entkeimung von Sputum. — *Stannosan* (Chem.-ph. A.-G., Bad Homburg), metall. Sn in besonders akt. Form, neben geringen Mengen eines Oxyds, gegen Furunkulose. (Apoth.-Ztg. 39. 1572. 1924.) DIETZE.

Harry Oustayan, übert. von: **Ardash Hachikian**, New York, V. St. A., *Herstellung eines Räucher- und Inhaliermittels gegen Blutkrankheiten*. Man mischt reines metall. Hg, tier. Fett, Butter, Mandelöl, weißes Wachs, rotes HgS , $KMnO_4$, gemahlene Galläpfel, gemahlene Granatapfelschalen, Hennawurzel u. gemahlene Sarsaparillwurzel u. formt die M., gegebenenfalls unter Zusatz von Gummi arabicum als Bindemittel zu Pastillen oder Tabletten. — Das Mittel dient entweder zum Räuchern von infizierten Körperteilen luet. Erkrankter, wobei die Pastillen auf glühender Holzkohle verbrannt werden, oder man setzt es Tabak zu u. verarbeitet diesen zu Zigaretten. Der beim Rauchen entwickelte Dampf wird inhaliert u. wirkt auf die Schleimhäute der Mund- u. Rachenhöhle. Bei Verwendung als Inhaliermittel kann das Bindemittel fortgelassen werden. (A. P. 1499249 vom 27/6. 1921, ausg. 14/6. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Henry J. Brown, Cleveland, Ohio, *Arzneimittel gegen Nicotinvergiftungen*, bestehend aus MgO_2 u. Tannin als Aktivator. — Das Mittel wird entweder als Pulver eingenommen oder mit Zucker u. Cocosbutter zu Tabletten geformt oder mit geschmacksverbessernden Zusätzen u. Kaugummi zu Kaupräparaten verarbeitet. (A. P. 1474140 vom 10/2. 1921, ausg. 13/11. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Isaac F. Harris, Tuckahoe, New York, V. St. A., *Verfahren zur Gewinnung eines Vitamins aus Hefe und beständiger Lösungen dieses Vitamins*. Frische Bierhefe wird mit $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ g wss. CH_3CO_2H zum Sieden erhitzt, wobei die lebenden Hefezellen sofort abgetötet u. die Eiweißstoffe koaguliert werden. Man filtriert von den unl. Bestandteilen ab u. dampft das Filtrat bei niedriger Temp. im Vakuum zur Trockne ein. Die halb feste, gummiartige M. wird mit 50—60% ig. A. extrahiert; die alkoh.-wss. Vitaminlsg. filtriert u. erneut bei niedriger Temp. im Vakuum eingedampft. Der mit 90% ig. A. extrahierte Rückstand wird abfiltriert u. mit absol. A., wasserfreiem Aceton oder absol. Ä. entwässert. Man trocknet im Vakuum bei niedriger Temp. u. erhält so das Vitamin als hellgelblichbraunes, stark hygroskop. Pulver von fleischextraktähnlichem Geruch u. Geschmack. Das in k. W. zll., in h. W. u. 52% ig. A. ll., in absol. A. unl. Prod. enthält 12—15% Asche, gibt Aminosäurerk.

aber keine Rk. auf Biuret. Phosphorwolframsäure fällt aus der wss., hell- bis dunkelbraun gefärbten Lsg. des Vitamins nichts aus, $\text{Ba}(\text{OH})_2$, AgNO_3 , HgCl_2 u. Pb-Acetat fällen aus der Lsg. das Vitamin teilweise. — Das Prod. findet in Form von wss. Lsgg., die durch Zusatz von organ. Konservierungsmitteln, vorzugsweise 18%ig. A., haltbar gemacht sind, therapeut. Verwendung. (A. PP. 1488815 vom 26/12. 1919, ausg. 1/12. 1924 u. 1474029 vom 26/12. 1919, ausg. 13/11. 1923.) SCHOTTL.

Florence Myra Cohan, Oakland, California, V. St. A., *Kosmetisches Mittel*, bestehend aus einem Gemisch von Harz, Bienenwachs u. Nelkenöl einerseits, u. Kalkwasser, Terpertinöl, H_2O_2 , Ruhrkrauttinktur u. etwas Lavendelöl andererseits. — Das Mittel dient zum Entfernen von Haaren an menschlicher Haut. Zum Gebrauch wird das schwach erwärmte Harz-Wachs-Nelkenölgemisch auf die zu enthaarenden Stellen aufgetragen u. nach dem Erkalten vorsichtig wieder abgezogen, wobei die Haare entfernt werden. Hierauf wird die oberflächlich enthaarte Stelle mit dem fl. Bestandteil des Mittels bestrichen, der in die Haut eindringt u. durch Einw. auf die Haarwurzeln das weitere Wachstum der Haare verhindert. (A. P. 1474512 vom 31/1. 1917, ausg. 20/11. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Key Kamiya und Tsuruichi H. Wakino, Los Angeles, California, V. St. A., *Mittel gegen Pyorrhoe*, bestehend aus dem frischen Preßsaft der wilden Angelicawurzel (aegopodium oder Ziegenwurz) unter Zusatz von A., Wintergrünöl u. Pfefferminzöl. — Das Mittel wird unmittelbar auf das erkrankte Zahnfleisch oder die äußeren Teile der Wurzeln der angegriffenen Zähne aufgebracht. In manchen Fällen kann es auch mit Hilfe einer kleinen Spritze in das die Zähne umgebende Fleisch injiziert werden. (A. P. 1510785 vom 1/8. 1921, ausg. 7/10. 1924.) SCHOTTL.

E. R. Squibb and Sons, New York, übert. von: **Paul Miller Giesy**, Plainfield, New Jersey, V. St. A., *Zahnreinigungsmittel*, bestehend aus ca. 100 Teilen $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$, $10\text{H}_2\text{O}$ u. 85 Teilen NaCl . — Die einzelnen Bestandteile werden innig gemengt u. in Pulverform, als Tabletten oder in Körnerform verwendt. Man löst z. B. eine Tablette in 10000 Teilen W., so daß eine 1%ig. Lsg. von $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ in physiol. NaCl -Lsg. entsteht. Das Prod. findet vorzugsweise zu Spülungen der Mundhöhle Verwendung, wobei es gleichzeitig antisept. u. mucinlösend wirkt. Man kann es auch mit anderen Zahnreinigungsmitteln zusammen benutzen. (A. P. 1482741 vom 18/8. 1922, ausg. 5/2. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Henry N. Greger, San Francisco, California, V. St. A., *Zahnpaste*. Man vermischt Tragantgummi, Glycerin u. gepulverte Seife miteinander, gibt zu der abgekühlten Lsg. etwas krystallin. Menthol, Wintergrünöl, Anisöl, Eucalyptusöl u. Pfefferminzöl. Das Gemisch wird innig mit fein gepulvertem Myrrhenharz u. Rotgummi (dem Harz aus der Rinde von Eucalyptus rostrata), reinem CaCO_3 u. W., sowie etwas Saccharin vermengt u. schließlich einige Tropfen einer wss. ZnCl_2 -Lsg. dazugegeben. Nach mehrstd. Stehen wird die Paste in Tuben gefüllt. Das Myrrhenharz, der Rotgummi u. das ZnCl_2 haben adstringierende, antisept. u. stypt. Wrkg. (A. P. 1488097 vom 9/3. 1922, ausg. 25/3. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

William H. Allen, Detroit, Michigan, V. St. A., *Herstellung eines Streipulvers*. Fein gepulvertes Mg-Hydrosilicat (Talk) wird mit einer Lsg. von bas. Chromsulfat $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot \text{Cr}(\text{OH})_3$ innig durchfeuchtet u. das Gemisch getrocknet. — Der Cr-Salzgehalt des trockenen Prod. soll ca. 5% betragen. Das Mittel wird auf die menschliche Haut aufgedepudert u. dient zur Verhinderung des Wundreibens der feuchten Haut durch Kleidungsstücke. (A. P. 1482906 vom 28/7. 1922, ausg. 5/2. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

G. Analyse. Laboratorium.

J. D. Garrard, *Das Verfahren zur Darstellung staubfreier Flüssigkeiten durch Destillation*. Die Arbeit ist auf die Darst. von staubfreiem W. durch Dest. im

Vakuum ohne Sieden beschränkt. Ein intensiver Strahl des elektr. Lichtbogens wurde in den beiden Glasgefäßen gesammelt u. Beobachtungen im Winkel von 90 u. 180° zur Richtung des Strahls ergaben, daß weder die Temp. der Dest. noch die Differenz der Temp. beider Gefäße merklichen Einfluß auf die Anzahl der Sonnenstäubchen im Destillat ausübten. Die geeignetste Methode zur Reinigung der Gefäße vor dem Vers. war Behandlung mit konz. HNO₃ u. Vertreiben der Dämpfe. In 4 verschiedenen Glassorten ließen sich quantitative Messungen der Lichtzerstreuung in staubfreiem W. ausführen, in weichem Natronglas, Pyrex- u. Jenaerglas ergaben sich fast ident. Werte, in Bleiglas 20—40% höhere. Die Herst. von staubfreiem W. gelang nicht, wenn das Aufnahmegefäß ein Stück Kupfer, Kautschuk oder etwas Quecksilber enthielt. Durch Schütteln des Gefäßes wird staubfreies W. wieder durch Stäubchen verunreinigt, die auch durch 20fache Dest. nicht vermindert werden. (Proc. Trans. Roy. Soc. Canada [3] 18. Sekt. III. 126—27. 1924.)

JOSEPHY.

G. Bruhns, *Über die „Fixanal“-Röhren.* (Zentralblatt f. Zuckerind. 33. 12—14. — C. 1924. II. 370.)

JOSEPHY.

Kurt Thormann, *Neue und zweckmäßigere Ausführungen von Porzellengerät-schaften für das chemische Laboratorium.* Folgende Neuerungen in Porzellengeräten der Firma Porzellanfabrik PH. ROSENTHAL & Co., A.-G., Marktreidwitz werden beschrieben: Goochtiegel mit poröser Bodenplatte (auch Staatliche Porzellan-Manufaktur, Berlin); Krystallisierschale mit nach oben verjüngtem Rand, der das Klettern der sich ausscheidenden Stoffe beim Krystallisieren u. Ein- u. Abdampfen verhindert; Reibschälchen, das zugleich als Wägeschälchen benutzbar ist; Wägeschiffchen, weiß- oder dunkelglasiert, das mit unglasiertem Boden fest auf der Wagschale steht; bei allen Gefäßen der genannten Firma steht die Ausgußöffnung im richtigen Verhältnis zum Rauminhalt. (Chem.-Ztg. 49. 20—21. 1924. Leipzig.)

JUNG.

Busvold, *Eine genaue Pipette zur Untersuchung konzentrierter Salzlösungen.* Zur Abmessung konz. Salzlsgg. benutzt man eine Pipette (Abbildung im Original), oben mit einem Saugtrichter u. schrägem Hohlhahn, unten mit einem Schliff zum Ansetzen einer Schutzkappe, die ebenfalls mit einem Hahn versehen ist. Die Pipette kann auch zur Analyse von konz. Säuren benutzt werden. Lieferant: Dr. H. GÖCKEL, Berlin NW, Luisenstr. 24. (Chem.-Ztg. 49. 21. 1924. Bergen.)

JU.

—, *Laboratoriumsdrehöfen.* Beschreibung der Laboratoriumsdrehöfen der Firma G. POLYSIUS, Dessau. (Chem.-Ztg. 49. 19. 1924.)

JUNG.

O. Scarpa, *Einige Apparate für physikalisch-chemische Laboratorien.* Vf. beschreibt App. für die Best. der Diffusionskoeffizienten in Fl., für die Messung der Oberflächenspannung von Fl. u. der Dissoziationsspannungen u. der Abnahme der Dampfspannungen von Lsgg. (Gazz. chim. ital. 54. 876—87. 1924. Turin, Politecn.)

ZANDER.

F. A. Henglein, *Kryoskopische Molekulargewichtsbestimmung mittels Dampfdruckthermometer.* Vf. leitet für die Anwendung des Dampfdruckthermometers (vgl. STOCK, Ztschr. f. Elektrochem. 29. 354; C. 1923. IV. 697) zur Best. des Mol.-Gew.

die Formel:
$$M = \frac{g \cdot 1000 \cdot E}{b \cdot k (\log p_1 - \log p_2)}$$
 ab: g = Gramm gel. Stoff, E = molekuläre

Gefrierpunktserniedrigung bezogen auf 1 Mol pro 1000 g Lösungsm., b = Gramm Lösungsm., p_1 = Dampfdruck beim Gefrierpunkt des reinen Lösungsm., p_2 = Dampfdruck beim Gefrierpunkt der Lsg. — Größere Empfindlichkeit als das CS₂-Thermometer besitzt bei Temp. unterhalb Zimmertemp. ein Thermometer mit Ä.-Füllung. Die Best. der Dampfdrucke des Ä. fügen sich in die Messungen von TAYLOR u. SMITH (Journ. Americ. Chem. Soc. 44. 2450; C. 1923. I. 1213) gut ein. Die in einer Tabelle zusammengestellten gefundenen Mol.-Geww. weichen vom

theoret. Wert durchschnittlich um 3,5% ab. Auch bei wesentlich tieferen Temp. lassen sich Differenzen ermitteln, wobei gilt: $\log p_1 - \log p_2 = k(A_1 - A_2)$. (Ztschr. f. angew. Ch. 37. 1022—23. 1924. Danzig.) JUNG.

O. Scarpa, *Über die Messung der Dichte von porösen oder pulverigen Körpern*. Die vom Vf. beschriebene Methode, die mit großer Genauigkeit u. schneller als die bisher üblichen Methoden arbeitet, beruht im Prinzip darauf, daß die in den Zwischenräumen der porigen oder pulverigen Körper enthaltene Luft durch Evakuieren im Vakuumexsikkator ausgetrieben wird. (Annali Chim. Appl. 14. 360—67. 1924. Turin, Politecn.) ZANDER.

Paul Günther und Gertrud Wilcke, *Über eine röntgenspektroskopische Methode zur quantitativen chemischen Analyse*. (Vgl. GÜNTHER, Ztschr. f. angew. Ch. 37. 355; C. 1924. II. 505.) Vf. nehmen nach dem üblichen spektralanalyt. Verf. das Röntgenspektrum zweier Substanzen mit nahestehender Ordnungszahl, wie Fe u. Co auf, um aus der Schwärzung der Spektrallinien das relative Mengenverhältnis der beiden Elemente zu bestimmen. Die Schwärzungsmessung der Spektrallinien wird durch Abzählen der Ag-Körner unter einem Raster vorgenommen. Es war daher eine gewisse Unterbelichtung der Röntgenfilme notwendig, um das Resultat der Kornzählung nicht durch Zusammenpacken von mehreren Körnern zu einem nicht auflösbaren Klumpen zu verfälschen. Dieser Umstand hat andererseits den Vorteil, daß man mit kleinen Energien u. Belichtungszeiten auskommt. Aus den so aufgenommenen Photometerkurven ergab sich eine Analysengenauigkeit von 1 bis 3,5%. (LIEBIGS Ann. 440. 203—12. 1924. Berlin, Univ.) BECKER.

E. Rupp, *Normalkali- oder Normalnatronlauge?* NaOH ist $\frac{1}{5}$ billiger wie KOH u. läßt sich in wss. Lsg. leichter CO₂-frei darstellen. Man bereitet in wohl verschlossener Flasche eine Lsg. von NaOH in gleicher Gewichtsmenge W., läßt bis zur Klärung absetzen u. verd. den klaren, CO₂-freien Abguß entsprechend, ca. 65 ccm zu 1 l ca. n.-Lauge, bezw. ca. 7 ccm zu 1 l ca. $\frac{1}{10}$ -n.-Lauge. — CO₂-freie KOH-Lsg. läßt sich nicht derart bereiten. — Für das D. A.-B. 6 wird vorgeschlagen: „Alkalilauge, Normal- (oder „Normalalauge“). Sie enthält 56,14 g KOH oder 40 g NaOH im Liter“. — Die überhohe Konz. der Dimethylaminoazobenzollsg. ist auf 0,2%, noch besser auf 0,1% zu erniedrigen. An Stelle dieses Indicators ist Methylorange in 0,02%ig. wss. Lsg. vorzuziehen. (Apoth.-Ztg. 39. 1615—16. 1924. Breslau.) DIETZE.

H. Ter Meulen, *Die Bestimmung des Sauerstoffs in den organischen Verbindungen*. II. Mitteilung. (I. vgl. Rec. trav. chim. Pays-Bas 41. 509; C. 1922. IV. 574.) Im Gegensatz zu seiner früheren Ansicht führt Vf. aus, daß das von ihm angegebene Verf. zur Best. des O in organ. Verb. auch in Ggw. von S, Halogen oder N anwendbar ist; es bedarf nur einer kleinen Variation der Apparatur, die gegen die frühere Beschreibung noch etwas vereinfacht ist. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 43. 899—904. 1924. Delft, Techn. Hochsch.) ZANDER.

Elemente und anorganische Verbindungen.

K. Klinke, *Versuch einer maßanalytischen Bestimmung des SO₄-Ions in kleinsten Mengen*. Das Verf. von ANDREWS (Amer. Chem. Journ. 2. 567) muß versagen, wenn zwischen Neutralisation der mit essigsaurer BaCrO₄-Lsg. versetzten Lsg. u. Filtration längere Zeit verstreicht, ferner bei kleinen u. kleinsten Mengen SO₄²⁻, weil der bei Neutralisation entstandene Bodenkörper aus BaSO₄ u. BaCrO₄ nicht absol. unl. ist, daher nach dem Massenwirkungsgesetz Ba-, SO₄- u. CrO₄-Ionen in die überstehende Lsg. entsendet, die sich mit den hier befindlichen freien CrO₄-Ionen wieder in ein Gleichgewicht umsetzen u. dadurch das stabile Gleichgewicht des Bodenkörpers verändern. Schließlich muß indessen die Umsetzung des Bodenkörpers über den ionisierten Teil, wenn alle einwirkenden Kräfte sich ins Gleich-

gewicht gesetzt haben, zu einer eindeutigen u. endgültigen, berechenbaren Zus. des Nd. u. der überstehenden Fl. führen, u. dies ist momentan zu erreichen, wenn einem neutralen Gemenge von SO_4 - u. CrO_4 -Ionen Ba-Ionen (weniger als die Summe jener) zugeführt werden. Wechselnde Mengen $\frac{1}{10}$ -n. K_2SO_4 -Lsgg. wurden mit 10 ccm $\frac{1}{10}$ -n. K_2CrO_4 -Lsg. gründlich geschüttelt, dann mit 10 ccm $\frac{1}{10}$ -n. BaCl_2 -Lsg., genau auf die vorige eingestellt, versetzt, nach kurzem Stehen auf 30 ccm aufgefüllt, in trockenem Zentrifugenglas von ca. 50 ccm 20 Min. bei hoher Geschwindigkeit zentrifugiert. 20 ccm der klaren überstehenden Fl. wurden dann nach Ansäuern u. Zusatz von 10 ccm 10%ig. KJ-Lsg. mit $\frac{1}{100}$ -n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. titriert. Die Anzahl der verbrauchten ccm gibt nach Division durch 10 die Anzahl der in Lsg. befindlichen ccm $\frac{1}{10}$ -n. K_2CrO_4 -Lsg. Verss., die Zus. des Nd. auf arithmet. Wege mit Hilfe der Formeln:

$$\frac{(\text{Ba}^{++})(\text{SO}_4=)}{(\text{BaSO}_4)} = k_1 \quad \text{u.} \quad \frac{(\text{Ba}^{++})(\text{CrO}_4=)}{(\text{BaCrO}_4)} = k_2$$

zu bestimmen, schlugen fehl, da ein unbestimmbarer Faktor den Wert von k_1/k_2 stetig sinken ließ. Es wurde daher die Funktion aus vielen Einzelergebnissen graph. konstruiert, wobei sich eine sehr regelmäßige, nur geringe Korrekturen erfordernde Kurve ergab. Für die Mengen von 0,1- bis 5,9-n. $\text{SO}_4=$ sind die Titrationswerte in einer Tabelle angegeben. Es lassen sich nach diesem Verf. Bestst. bis zur Größenordnung von 0,01 mg S titrimetr. durchführen. (Biochem. Ztschr. 154. 171—75. 1924. Breslau, Univ.) SPIEGEL.

J. Stamm, Kongorot als Reagens auf Borsäure. Kongopapier wird von 4%ig. wss. Borsäurelsg. zunächst nicht verändert, bei vorsichtigem Trocknen über kleiner Flamme jedoch geblut. Beim Trocknen im Exsiccator u. selbst bei 100° ist die Bläuung bedeutend geringer. Sie hält sich im Exsiccator unbegrenzt lange, geht aber an feuchter Luft in einigen Stdn. wieder in rot über. Bei Verwendung von Borsäureester muß das Kongopapier zuvor mit W. befeuchtet werden. — Weit empfindlicher ist die Rk., wenn man zu einem Tropfen obiger Borsäurelsg. einen Tropfen 0,1%ig. Kongorotlsg. setzt u. die braunviolette, beim Erwärmen rote Lsg. auf dem Wasserbad zur Trockne verdampft, wobei ein blauer Rückstand hinterbleibt (chinoide Kongosäure), der sich in W., A., CH_3OH , Aceton mit roter Farbe löst (azoide Kongosäure). Die Rk. gelingt noch mit 0,1 ccm einer 0,01%ig. Borsäurelsg. — Diese Rk. ist charakterist. für Borsäure, denn alle übrigen Säuren färben Kongo schon bei Zimmertemp. blau. Verschiedene Salze des Zn, Al, Mn, Mg, NH_4 , Ni, Co, Fe (Oxydul) verhalten sich wie Borsäure, sie sind daher auszuscheiden, oder die Borsäure muß als Ester zur Rk. gebracht werden. — Es hat sich gezeigt, daß die Rk. nur von *Metaborsäure* hervorgerufen wird, dagegen weder von Ortho-, noch Pyroborsäure. Die Blaufärbung tritt erst bei 100—105° ein (HBO_2), geht bei 140—160° in eine rote über ($\text{H}_2\text{B}_3\text{O}_7$), die beim Befeuchten mit W. bestehen bleibt (H_3BO_3). Die Übergänge lassen sich mit derselben M. mehrmals wiederholen. (Pharmacia 1924. 4 Seiten. Dorpat, Univ. Sep. v. Vf.) LINDENBAUM.

V. Rodt und E. Kindscher, Die Trennung kleiner Mengen Calcium von großen Mengen Magnesium. Zur Best. kleiner Mengen Ca neben großen Mengen Mg ist die Fällung als Oxalat ungeeignet. Das Sulfatverf. ist unter Berücksichtigung der von STOLBERG (Ztschr. f. angew. Ch. 17. 769; C. 1904. II. 152) und von KALLAUNER u. PRELLER (Chem.-Ztg. 36. 449; C. 1912. I. 2071) gemachten Vorschläge zuverlässig. CaSO_4 wird vorteilhaft nach Lösen in HCl in Oxalat übergeführt u. durch Titration der an Ca gebundenen Oxalsäure das Ca ermittelt. (Chem.-Ztg. 48. 953—54. 964—65. 1924. Berlin-Dahlem.) JUNG.

F. W. Kriesel, Über die Analyse des neuen Germanium-Gallium-Mineral „Germanit“. Vf. teilt die Analyse des „Germanits“ u. den angewandten Analysen-

gang mit. Die Trennung *Ge—As—Mo* gründet sich auf die Dest. des GeCl_4 aus salzsaurer Lsg. unter Durchleiten von Cl u. daran anschließende Dest. des *As* als AsCl_3 aus stark salzsaurer Lsg. in Ggw. von SO_2 , GeO_2 , das durch Lösen des Erzes in HNO_3 u. Einengen zur Abscheidung gelangt, ist stark mit As_2O_3 verunreinigt. Die Red. zu regulin. *Ge* wird quantitativ, wenn man der Cyankalischmelze Holzkohlenpulver zusetzt. Bei der Red. mit *Mg* erfolgte Detonation. (Chem.-Ztg. 48. 961—63. 1924. Tsumeb, Südwestafrika.) JUNG.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Edward Oscar North und George D. Beal, *Darstellung, Eigenschaften und Anwendung der Kieselschwefelsäure*. II. Die Verwendung der Säure zur volumetrischen Bestimmung von Alkaloiden. (I. vgl. S. 353.) Wss. Lsgg. von *Kieselschwefelsäure* erzeugen in einer Lsg. von *Malachitgrün* in HCl einen Umschlag von Grün in Orange. Bei Verwendung des *Malachitgrün* als Indicator kann man *Alkaloid*-Salze mit Normallsgg. von *Kieselschwefelsäure* titrieren, wobei die Ggw. von NH_4OH nicht stört. Die Titration kann im ersten H_2SO_4 -Auszug erfolgen. Um die Verdunstung des Lösungsm. als Fehlerquelle zu vermeiden, bringt Vf. Flasche u. Inhalt auf das Gewicht zu Anfang des Macerisierens. Die Anwendbarkeit des Verf. wird an einer Reihe von Beispielen gezeigt. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 13. 1001—8. 1924.) JUNG.

Otto Fürth und Anton Fischer, *Über die Ermittlung des Tyrosingehalts von Proteinen*. III. (II. vgl. FÜRTH, Biochem. Ztschr. 146. 259; C. 1924. II. 737.) THOMAS (Ann. Inst. Pasteur 36. 253; C. 1922. II. 1242) hat die Verwendung der *Millonschen Rk.* zu colorimetr. Zwecken dadurch verbessert, daß er die Rk., um die bei Erwärmen eintretende B. von *Ndd.* zu vermeiden, im Laufe einiger Stdn. bei Zimmertemp. vor sich gehen läßt. Verss. an reinen Tyrosinlsgg. zeigten, daß dann unter bestimmten Bedingungen tatsächlich die Möglichkeit einer für physiol. Zwecke hinreichend genauen Best. besteht. Bei Eiweißhydrolysaten ist die Beseitigung störender Beimengungen erforderlich. Sie erfolgt am besten durch Ausfällen der schwefelsauren Lsg. mit *Phosphorwolframsäure*, Beseitigung des Überschusses davon mit *Chininulfatlsg.* u. des *Chininüberschusses* mit NaOH , wonach das letzte Filtrat neutralisiert wird. — In so gereinigtem Hydrolysat kann man auch das *Bromadditionsvermögen* (vgl. FÜRTH u. FLEISCHMANN, Biochem. Ztschr. 127. 137; C. 1922. II. 1044) ermitteln. Bei den Hydrolysaten einer Reihe von Eiweißkörpern (*Casein*, *Fibroin*, *Fibrin*, *Hämoglobin*, *Edestin*) stimmten die Ergebnisse des zweiten Verf. mit denen der *Milloncolorimetrie* überein, diejenigen anderer (*Keratin*, *Serumalbumin* u. -globulin, *Ovalbumin*, *Pseudomucin*) zeigten aber auch nach der angegebenen Vorbehandlung noch andere Br bindende Bestandteile unbekannter Art, die auch mit *PAe.* bei saurer oder alkal. Rk. nicht extrahierbar u. mit *W.-Dampf* nicht flüchtig sind. Da das neue Verf. gestattet, freies Tyrosin neben in Protein gebundenem zu bestimmen, wurde an *Casein* u. *Fibrin* die Abspaltung von Tyrosin durch *Trypsin* u. durch alkal. Hydrolyse verfolgt mit dem Ergebnis, daß jene der vollkommenen, an Freiwerden formoltitrierbarer NH_2 -Gruppen kenntlichen Desintegration des Eiweißmol. erheblich vorancelt in Bestätigung der Ansicht, daß Tyrosin im Eiweiß eine sozusagen „periphere“ Stellung einnimmt. — Als %-Gehalt an Tyrosin wurde nach dem jetzigen Verf. durch *Milloncolorimetrie* (bezw. *Bromadditionsverf.*) ermittelt für *Casein* 6,6—6,8 (6,8—6,9), *Fibrin* 4,4—4,8 (4,9), *Hämoglobin* 2,8 (2,5—2,7), *Edestin* 4,3 (4,9), *Fibroin* 10—11 (9,4—10). (Biochem. Ztschr. 154. 1—23. 1924. Wien. Univ.) SPIEGEL.

Andrew Hunter und James A. Dauphinee, *Eine colorimetrische Annäherungsmethode zur Bestimmung von Harnstoff mit einer Anwendung zum Aufsuchen und zur quantitativen Bestimmung von Arginase*. (Vgl. HUNTER u. MORRELL, Proc. Trans.

Roy. Soc. Canada [HI] 16. V. 75; C. 1923. III. 1235.) Das aus Harnstoff durch Urease gebildete $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ verschiebt das p_{H} der mit Phosphatpuffer versetzten Lsg. nach der alkal. Seite. Vff. haben nun ermittelt, welches End- p_{H} (bei Anfangs- $p_{\text{H}} = 6,8$) einer bestimmten Menge Harnstoff (bezw. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$) entspricht; die erhaltenen Zahlen wurden in eine Figur eingetragen, aus der nun umgekehrt aus dem ermittelten p_{H} ($\pm 0,05$) die Mengen Harnstoff abgelesen werden können. Das p_{H} wird colorimetr. durch Vergleich mit eingestellten u. elektrometr. gemessenen KH_2PO_4 -NaOH-Gemischen bestimmt. Es können so bei Änderung des p_{H} von 6,8 auf 8,0 Mengen bis zu 7,5 mg Harnstoff in 5 cem Lsg. bestimmt werden. — Die Best. von Harnstoff in *Urin* geschieht folgendermaßen: 1 cem des vierfach verd. Urins wird mit 4 cem Puffer $p_{\text{H}} = 6,8$ (50 cem $\frac{1}{5}$ -mol. $\text{KH}_2\text{PO}_4 + 23,65$ cem $\frac{1}{5}$ -mol. NaOH auf 160 cem aufgefüllt) u. 6 Tropfen Phenolrotlsg. gemischt, das p_{H} colorimetr. geprüft u. wenn nötig mit 1—2 Tropfen KOH oder HCl auf $p_{\text{H}} = 6,8$ gebracht. Nach Zugabe von 10 Tropfen Ureaselsg. (10 g Jackbohnen + 100 cem 50%ig. Glycerin, mit NaOH auf $p_{\text{H}} = 6,8$ gebracht) läßt man 30 Min. bei Zimmertemp. stehen, bestimmt das entstandene p_{H} u. erhält aus der Kurve (nach Multiplikation mit 20 wegen der Verd.) den Gehalt des Harnes an Harnstoff. Die Abweichungen vom wirklichen Harnstoffgehalt sind sehr gering, wenn das End- p_{H} nicht alkalischer als $p_{\text{H}} 7,4$ ist.

Arginase. Die Spaltung von Arginin in Ornithin u. Harnstoff wird so bestimmt, daß der gebildete Harnstoff in der oben beschriebenen Weise mit Urease als $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ bestimmt wird. Als Arginaselsg. diente ein Auszug aus Rattenleber mit 50%ig. Glycerin. Zur Best. werden 5 cem Argininlsg. (4,203 g Arginin in 500 cem $\frac{3}{50}$ -mol Phosphatpuffer $p_{\text{H}} = 7,5$) mit Enzymlsg. + W. (zusammen 6 cem) u. 5 Tropfen Toluol 24 Stdn. bei 20° gehalten. Die Rk. wird durch Zugabe von 1 Tropfen 20%ig. HCl u. Aufkochen unterbrochen. 5 cem der filtrierten Lsg. werden auf $p_{\text{H}} = 6,8$ gebracht u. wie oben beschrieben der Harnstoff in $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ übergeführt. An einer Kurve wird gezeigt, daß die gebildete Menge Harnstoff der Menge Arginase proportional ist. — Die Arginase wirkt entgegen früheren Angaben (l. c.) am besten bei $p_{\text{H}} = 9,8$. (Proc. Royal Soc. London Serie B 97. 209—26. 1924. Toronto, Univ.) A. R. F. HESSE.

R. W. Seuffert und E. Mohr, *Die Anwendung der Sulfosalicylstäure-Methode bei der Bestimmung der Pepsinwirkung.* Es wird gezeigt, daß die Methode zahlreiche Kontrollen erfordert, dadurch kompliziert wird. (Beitr. z. Physiologie 2. 275—82. 1924.) SPIEGEL.

Ferdinand Lebermann, *Über eine einfache klinische Mikromethode der Natriumbestimmung im Blutserum.* (Biochem. Ztschr. 152. 345—54. 1924. — C. 1925. I. 266.) BEHRLE.

I. Boas, *Der Nachweis der Milchsäure im Magensaft nach Fletcher und Hopkins.* Während die Uffelmannsche Rk. nur bei hohen Milchsäuregehalten wirklich charakterist. ist u. durch Bestandteile des Probefrühstücks (z. B. Tee) gestört wird, ist die Probe von FLETCHER u. HOPKINS (Journ. of Physiol. 35. 247; C. 1907. I. 1442) gut auf Magensaft u. dessen Ä.-Extrakt anwendbar. Sie ist noch in Konz. 1:2000 positiv. (Arch. f. Verdauungskrankh. 33. 146—48; Ber. ges. Physiol. 28. 90. 1924. Ref. SCHMITZ.) SPIEGEL.

Aufrecht, *Zur Methodik der quantitativen Harnsäurebestimmung im Urin.* (Vgl. SCHWENKE, S. 418.) Die Angaben von SCHWENKE, daß die mit RUHEMANN'S Uricometer erhaltenen Werte für Harnsäure sehr differieren, werden bestätigt. 30 g NH_4Cl genügen zur Fällung aus 100 cem. Der Harn braucht nicht körperwarm u. frisch gelassen zu sein. Ausgeschiedene Urate bringt man durch leichtes Erwärmen auf 45—50° in Lsg. In den Fällen, in denen nur wenig Material zur Verfügung steht, oder in besonders eiligen Fällen konz. man den Harn zunächst

durch Eindampfen, versetzt mit einer gesätt. NH_4Cl -Lsg., worauf das NH_4 -Urat in besonders konstruierten Röhren (von GOEDECKE & CO., Berlin N.) durch Zentrifugieren abgeschieden u. durch Titrieren mit $\frac{1}{100}$ - KMnO_4 -Lsg. in bekannter Weise bestimmt wird. Eiweiß ist vorher durch Kochen abzuschneiden. (Pharm. Ztg. 69. 1324—25. 1924. Berlin NW. 6.)

DIETZE.

G. Etienne und M. Verain, *Mitteilung über ein neues Ureometer*. Der App., für die Best. mittels NaBrO dienend u. nach bekanntem Prinzip gebaut, zeichnet sich dadurch aus, daß die zur Auffangung des entwickelten Gases dienende Glocke sowohl kleine Mengen Harnstoff (z. B. im Blut) wie auch große (in Harn) genau zu bestimmen gestattet. Sie besteht wesentlich aus einem in $\frac{1}{20}$ ccm geteilten Capillarrohr von 3 ccm Inhalt, die sich fortsetzt in ein in $\frac{1}{10}$ ccm geteiltes Rohr von 5 cm Durchmesser u. 14 cm Inhalt. Als Entwickler dient ein Röhrchen von 10 cm Höhe u. 5 cm Weite mit Kautschukstopfen, durch den ein Glasrohr zur Verb. mit dem zu einer seitlichen Tubulatur der Glocke führenden Kautschuk-schlauch geht. (C. r. soc. de biologie 91. 1337—38. 1924. NANCY.)

SPIEGEL.

H. W. Knipping, *Über die Bestimmung der Kohlensäurespannung in der Alveolarluft*. Das Wärmeleitungsvermögen der Gase O, N, CO_2 , W.-Dampf u. H verhält sich zueinander wie 101 : 100 : 59 : 130 : 700. Das früher (Ztschr. f. physiol. Ch. 137. 287; 1924. II. 1229) beschriebene Verf., das Kontrollbest. überflüssig macht, eignet sich besonders für klin. Zwecke, z. B. zur fortlaufenden Registrierung des Einflusses der Magenacidität u. der diabet. Acidosis auf den CO_2 -Gehalt der Alveolarluft. Dem Analysenapp. ist ein CaCl_2 - oder P_2O_5 -Rohr vorgeschaltet. Der App. wird an einen Akkumulator von 6 V. angeschlossen, durch einen Vorschaltwiderstand, eine geeignete Stromstärke eingestellt u. zur Best. des Nullpunktes Luft durchgesaugt. Die zu analysierenden Gasgemische werden dann durchgesaugt oder durchgedrückt u. nach Einschalten des Stromes die infolge der verschiedenen Wärmeleitung des Gasgemisches schwankenden Stromstärken galvanometr. abgelesen. Wegen der geringen Differenz der Wärmeleitfähigkeit von O u. N kann der O-Gehalt der Alveolarluft zwischen 10 u. 30% schwanken ohne daß die CO_2 -Anzeige beeinflusst wird. Die Meßgenauigkeit ist 0,1% CO_2 . Die Schwankungen der Nüchternwerte bei n. Menschen betragen nicht über 0,2 Vol. % CO_2 . Das System ist gleichzeitig zur Best. des H-Gehaltes von Luft-H-Gemischen u. dadurch zur Best. des Lungenvolumens brauchbar. (Ztschr. f. physiol. Ch. 141. 1—10. 1924.)

GUGGENHEIM.

H. W. Knipping, *Beitrag zur Acetylenarkose*. Auch für die Narkose mit einem explosiblen Gasgemisch — Acetylen + O, N_2O + Äther — läßt sich der früher (s. vorst. Ref.) beschriebene App. benutzen, wenn alle Teile desselben, welche mit dem Gasgemisch in Berührung kommen, aus vernickeltem Fe bestehen u. Cu, das bei Gegenwart von W.-Dampf explosives Cu Acetylen bildet, vermieden wird. (Ztschr. f. physiol. Ch. 141. 11—12. 1924. Hamburg, Krankenh. Eppendorf.)

GUGGENHEIM.

Carlo Barinetti, *Die Calorimetrie in der Klinik*. Übersichtsreferat mit Angabe der App. u. Rechnungsmethoden. (Arch. di patol. e clin. med. 3. 195—211. Pavia, Univ.; Ber. ges. Physiol. 28. 82. 1924. Ref. LAQUER.)

SPIEGEL.

E. Rizzatti, *Formaldehydgelifizierung und Refraktometrie des Leichenserums*. (Vgl. Arch. Farmacologia sperim. 38. 1; C. 1924. II. 1966.) Weitere Unters. ergaben, daß die Rkk. von GATE u. PAPACOSTAS bei Leichenserum oftmals auftreten, wenn sie auch vorher beim Serum des lebenden Individuums negativ ausfallen. Gesetzmäßigkeit zwischen dem Eintreten der Gelifizierung u. der n_D des Serums bestehen nicht, sie ist jedoch beeinflusst von der Konz., dem Grade der Hämolyse, der Lsg. u. Zers. der Proteine. Man kann aber keinerlei Schlüsse ziehen auf die Todesursache bezw.

Todeszeit. Zusatz von Salzen erhöht die Gelifizierbarkeit des Serum bei Leichen wie bei Lebenden. (Arch. Farmacologia sperim. 38. 154—63. 1924. Parma.) GRI.

W. Radsimowska, *Eine Ansatzelektrode zur p_{H} -Bestimmung in festen Nährböden.* (Biochem. Ztschr. 154. 49—51. 1924. Kiew, Med. Inst.) SPIEGEL.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

A. Ginabat, *Oberflächenkondensatoren.* I. u. II. Mitt. I. *Die jetzigen Kondensatoren.* II. *Der neue Kondensator.* In den jetzigen Kondensatoren mit horizontal liegenden Rohrbündeln sind die Rohre so angeordnet, daß das kondensierende W. auf den Scheitelpunkt des darunter liegenden Rohres fällt; infolgedessen werden die unteren Rohre mit immer dicker werdenden Flüssigkeitsschichten umgeben u. die Fallgeschwindigkeit des herabfallenden W. wird vermindert. Vf. hat in seinem neuen Kondensator die Rohre so angeordnet, daß das herabfallende W. tangential auf das darunterliegende Rohr auftrifft; dadurch wird nur ein Viertel der Rohroberfläche mit fließendem Kondenswasser benetzt, drei Viertel der Rohroberfläche bleiben trocken; die Fallgeschwindigkeit des W. wird in viel geringerem Maße verkleinert. Es ergibt sich rechnermäßig eine um etwa 25% größere Wärmedurchgangszahl. Eingehende Versuche bestätigen die Theorie. (Die Wärme 47. 573—75. 588—92. 601—4. 1924.) NEIDHARDT.

Heinel, *Grundsätzliches zum Bau von Salzlösern.* Zur Best. der wirtschaftlichsten Größenverhältnisse einer Salzlöse-Apparatur ist es notwendig, durch Vorvers. die Löslichkeitsverhältnisse des Salzes bei verschiedenen Temp. u. verschiedenen Konz. festzustellen. Solche Vorvers. hat Vf. für NaCl u. KCl durchgeführt u. die Ergebnisse in Schaubildern zusammengestellt. (Apparatebau 36. 259—61. 271—73. 1924. Breslau.) NEIDHARDT.

Julius Obermiller und Martha Goertz, *Neue Absorptions- und Trockentürmchen für quantitative Bestimmungen und ein für sie geeigneter Erhitzungssofen, sowie ihre Verwendung für die exakte Trocknung von Textilfasern.* Beschreibung von neuartigen Absorptions- u. Trockentürmchen aus Glas von einem Fassungsraum von 250, 100 u. 30 cem zu obigen Zwecken. (Ztschr. f. angew. Ch. 36. 429—32. 1923.) BEHRLE.

Julius Obermiller, *Die technisch durchführbare Einstellung eines beliebigen Luftfeuchtigkeitsgrades einschließlich der Hochtrocknung der Luft und der Kohlen säureabsorption.* (Vgl. Ztschr. f. physik. Ch. 109. 145; C. 1924. II. 579.) Vortrag über die Einstellung eines beliebigen Luftfeuchtigkeitsgrades. Vf. gibt eine systemat. Zusammenstellung von Stoffen, die teils angefeuchtet teils trocken zur Einstellung geeignet sind. Zur Absorption der CO₂ mittels NaOH ist der Heumannsche Gasentwicklungsapp. geeignet. Als gut wirkendes Trocknungs- u. Absorptionssystem ergibt sich folgende Zusammenstellung: NaOH 1,280—1,350 im Neumannapp., CaCl₂ kristallisiert, CaCl₂ entwässert, halb erschöpft, NaOH fest, CaCl₂ entwässert, P₂O₅. Zur Aufnahme der festen Trockenmittel sind die CaCl₂-Türme nach DENNSTEDT sehr geeignet; das P₂O₅ wird am besten in vom Vf. früher angegebene Türmchen gefüllt. (Ztschr. f. angew. Ch. 37. 904—6. 1924.) JUNG.

Julius Obermiller und Martha Goertz, *Die exakte Trocknung der Textilfasern für wissenschaftliche und technische Zwecke.* Vf. trocknete Textilfasern in dem früher beschriebenen App. (vorvorst. Ref.) mit nach seinem Verf. (vorst. Ref.) sorgfältigst getrockneter Luft nicht über 100°. Eine Vergilbung von Baumwolle, Kunstseide, Seide u. besonders Wolle war auch nach bester Entfettung u. Reinigung unverkennbar. Bei chromierter Wolle ging die Farbe bei 95—100° in ein dunkleres Gelblichgrün

über. Selbst bei gewöhnlicher Temp. fand ein Farbumschlag statt. Beim Erhitzen ist mit einer geringen Gewichtszunahme, vermutlich bedingt durch Oxydation, zu rechnen; durch Verlust flüchtiger Stoffe wird zeitweise eine Abnahme oder Stillstand des Gewichts vorgetäuscht, die absol. Trocknung mit hochgetrockneter Luft ist bei jeder Temp. durchzuführen; die Temp. ist nur von Einw. auf die Geschwindigkeit. Verss. mit Luft von bestimmt eingestelltem Feuchtigkeitsgrad ergaben, daß Wechsel im Feuchtigkeitsgehalt der Luft von nicht zu unterschätzender Einw. auf die Trocknung an freier Luft ist. Besonders geeignet ist ein 3—5std. Trocknen nach dem beschriebenen Verf. bei 85—90°. Bei *Cellulose* hat Vf. stets eine bis zum Endgewicht gleichmäßig fortschreitende Gewichtsabnahme gefunden. Ein exaktes Trocknen im Vakuumexsiccator über P_2O_5 ist nur bei geringen Mengen in dünnster Schicht möglich. (Ztschr. f. angew. Ch. 37. 940—45. 1924. M.-Gladbach.) JUNG.

E. Kolbe, *Kälteerzeugung durch Abdampf. Ein Sonderkapitel des Kraftheizbetriebes*. Vf. empfiehlt zur Kälteerzeugung, wenn Abdampf zur Verfügung steht, das Absorptionsverf. in der Kältemaschine „Abdamos“ der Firma C. SENZENBRENNER G m. b. H. Düsseldorf. Er gibt die Bedingungen an, unter welchen diese Maschine wirtschaftlicher arbeitet als eine Kompressionsmaschine. (Ztschr. f. Sauerst.- u. Stickst.-Ind. 16. 81—84. 1924.) NEIDHARDT.

Deutsche Maschinenfabrik A. G., Duisburg, *Vorrichtung zum elektrischen Ausscheiden der in Gasen und Dämpfen enthaltenen festen und flüssigen Bestandteile* mit kegel- oder keilförmigen Elektroden, von denen die eine die andere umgibt, 1. dad. gek., daß zwecks Schaffung eines hinsichtlich des Querschnittes von der Gestalt der Elektroden abhängigen Gaskanals zwischen beiden Elektroden mindestens die äußere undurchlässig ist, während die Kegel- oder Keilfläche der inneren durchlässig sein kann. — 2. dad. gek., daß die zueinandergehörigen Elektroden in axialer Richtung gegeneinander verstellbar angeordnet sind. (D. R. P. 407161 Kl. 12e vom 16/10. 1920, ausg. 13/12. 1924.) KAUSCH.

Walter Lachmann, Dresden, *Verfahren und Vorrichtung zum Zerlegen von Gas- oder Dampfgemischen, z. B. Luft durch Adsorption oder chemische Bindung*. Verf. 1. dad. gek., daß man nach Sättigung der bindenden Stoffe (aktive M.) zunächst ein dem am leichtesten zu bindenden Bestandteil entsprechendes Gas (Dampf) im von den weniger leicht zu bindenden Bestandteilen vollständig oder weitgehend befreiten Zustand (Hilfsgas) durch die porösen Stoffe behufs Austreibens der weniger fest gebundenen Gasgemischteile hindurchleitet (Maximalprozeß) u. dann erst die fester gebundenen Gemischteile in an sich bekannter Weise z. B. durch Druckverminderung oder durch Erhitzen gewinnt (Entgasungsprozeß). — Vorr. dad. gek., daß sie aus einem Ring von Reaktionskammern mit für alle übereinstimmenden Gasführungs- u. zugleich Schaltungseinrichtung besteht, von welchen Kammern jede als eine Bindungskammer oder als eine Entgasungskammer oder als eine Bindungsanfangskammer rückwärts vorgeschaltet u. in sie mündende Kammer (Maximalkammer) geschaltet werden kann. — 8 weitere Patentansprüche kennzeichnen Ausführungsformen des Verf. u. der Vorr. (D. R. P. 407179 Kl. 12e vom 16/11. 1923, ausg. 17/12. 1924.) KAUSCH.

L'Air Liquide (Société Anonyme pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude), Paris, *Trennung von Gasgemischen*. Ein Teil des zu zerlegenden wird stark abgekühlt, sehr hoch komprimiert, die erhaltene Fl. mit einem Gasanteil der auf einem zwischen dem sehr hohen u. dem Trenndruck liegenden Druck unter Leistung äußerer Arbeit entspannen gelassen. (F. P. 574668 vom 10/3. 1923, ausg. 17/7. 1924.) KAUSCH.

Georges Léon Émile Patart, Frankreich, *Entfernung von Kohlenoxyd aus Gasgemischen*. H₂ u. CO enthaltende Gasgemische werden mehr oder weniger komprimiert u. abgekühlt durch eine Rektifikationssäule im Gegenstrom zu herabfließendem fl. N₂ geführt. (F. P. 575178 vom 2/1. 1924, ausg. 25/7. 1924.) KAUSCH.

L'Air Liquide, Soc. Anon. pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés G. Claude, Paris, *Trennung von Gasgemischen durch Verflüssigung*. Man entfernt C₂H₄ aus Leuchtgas o. dgl. durch partielle Verflüssigung u. Rektifikation, indem man das Gas aufwärts in einem Temperatúraustauscher durch die Zone, in dem das C₂H₄ verflüssigt wird u. auf der Zone, in der eine beträchtliche Verflüssigung der CH₄ stattfindet, zirkulieren läßt. (E. P. 223489 vom 8/3. 1924, Auszug veröff. 10/12. 1924. Prior. 20/11. 1923.) KAUSCH.

Gabriel Reinaud, Marseille, *Trockenvorrichtung mit dauernd hindurchgeleitetem, erwärmtem Luftstrom*, bestehend aus mehreren zur Aufnahme der zu trocknenden Teigwaren dienenden Abteilungen, zwischen denen senkrechte Luftschächte mit Leitflächen zur Erzeugung von Querströmen vorgesehen sind, dad. gek., daß in den unteren Hauptluftführungen schräge Leitflächen angebracht sind, die eine senkrechte Luftströmung durch die Trockenabteilungen u. in den dazwischen befindlichen senkrechten Luftschächten erzeugen. — Der zum Trocknen benutzte Luftstrom wird durch alle Teile des Trockenraumes gleichmäßig hindurchgeführt. (D. R. P. 407067 Kl. 82a vom 31/1. 1922, ausg. 9/12. 1924. F. Prior. 24/12. 1921.) OELKER.

Paul Kieß, Niederbreisig a. Rh., *Trockendarre mit wahlweise von verschiedenen Heizquellen gespeister Heizgasleitung*, dad. gek., daß die an den Trockenraum angebauten Heizquellen durch je einen Schieber vom Trockenraum absperrbar sind, so daß beim Öffnen dieser Schieber u. Schließen der Verbindungsrohre zur Heizgasleitung die Heizquellen feuerlos als Frischluftleitungen zum Trockenraum benutzt sind. — Die Anlage eignet sich besonders für die keram. oder chem. Industrie, weil diese stets mehrere Heizquellen, z. B. die Brennöfen, zur Verfügung haben, um deren Abhitze noch verwerten zu können. (D. R. P. 394300 Kl. 82a vom 4/1. 1923, ausg. 9/12. 1924.) OELKER.

V. L. Oil Processes Limited England, *Katalysatoren*. Man red. ein Gemisch eines oder mehrerer Metalloxyde u. einer organ. Metallverb. in der Weise, daß man zunächst eine teilweise Red. mit Hilfe eines kohlehaltigen Mittels unter Erhitzen vornimmt, dann das Reduktionsprod. zerkleinert, wieder mit einem Reduktionsmittel mischt u. auf höhere Temp. als zuerst erhitzt. (F. P. 575599 vom 8/1. 1924, ausg. 1/8. 1924. E. Prior. 26/4. 1923.) KAUSCH.

II. Gewerbehygiene; Rettungswesen.

Eberhard Pfeil, *Die gewerbliche Kohlenoxydvergiftung*. Vortrag über Entstehung, Diagnose, Therapie u. Prophylaxe der CO-Vergiftung. Die Organisation der Sicherheitsmaßnahmen im NH₃-Werk Merseburg wird eingehend geschildert. Die von vielen Seiten betonte Gefährlichkeit auch leichter CO-Vergiftungen trifft nach eingehenden Beobachtungen nicht zu, alle Vergiftungsfälle sind ohne wesentliche Folgeerscheinungen u. fast ohne Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit der Patienten verlaufen. (Ztschr. f. Desinfekt. u. Gesundheitswesen 16. 155—57. 1924. Merseburg, Leuna-Werke.) FRANK.

H. Fischer, *Entstehen bei der Bleilötarbeit „Bleidämpfe“ in gesundheitsschädlicher Menge?* Bei der Bleilötarbeit unter Benutzung der Knallgasflamme wird Pb in grober bis feinsten Verteilung an die Luft abgegeben in Form von PbO, jedoch so wenig, daß eine Aufnahme in gesundheitsschädlicher Menge durch die Atemwege prakt. nicht in Betracht kommt. Die kleinen Spuren spielen für die Verschmutzung der Arbeitstische nur eine untergeordnete Rolle, die Hauptgefahr besteht in der

Beschmutzung der Hände durch Pb u. PbO bei den sonstigen Arbeiten. Der Bleilöter ist demnach keiner anderen Pb-Gefahr ausgesetzt wie Schriftgießer u. dergleichen. Das einzige sicher wirkende Mittel ist die Beobachtung persönlicher Reinlichkeit nach Maßgabe des Bleilötermerkblattes. (Arch. f. Hyg. **94**. 342—46. 1924. Stuttgart.) FRANK.

Lucie Barthel, *Krebsuntersuchungen auf aromatische Amine und Phenole*. Der Nachweis von aromat. Aminen, Phenolen u. Aminophenolen in menschlichen Krebsgeweben, veranlaßt durch das gehäufte Auftreten von Krebsen bei Anilinarbeitern, gelang nicht. (Klin. Wchschr. **3**. 2388. 1924. Breslau.) SPIEGEL.

Ernst Behrle, *Vergiftungen bei der Herstellung von Tetraäthylblei, das als Zusatz zu Motorbrennstoffen verwendet wird*. Tetraäthylblei wird in Nordamerika als Zusatz zu Gasolin für Explosionsmotoren verwendet, um das Klopfen zu verhindern u. Masehinen höherer Kompression verwenden zu können. In einer Versuchsfabrik zu dessen Herst. ereigneten sich mehrere Vergiftungsfälle, die an einigen Orten zum Verbot des mit (C₂H₅)₄Pb versetzten Gasolins (*Athylgasolin*) führten. (Ztschr. f. angew. Ch. **37**. 1023—24. 1924. Berlin-Wilmersdorf.) BEHRLE.

G. Spettmann, *Die Arbeitsweise moderner Entstaubungsanlagen*. Vf. beschreibt an Hand einer Abbildung einen einfachen Zentrifugal-Sand- u. -Staubabscheider, der vor allem der Bedingung genügt, daß die abgeschiedenen Staubteilchen aus dem Luftstrom entfernt werden u. durch ihn nicht wieder aufgewirbelt werden. Es wird eine sehr vollkommene Staubabscheidung erreicht. (DINGLERS Polytechn. Journ. **339**. 212—13. 1924. Hamburg.) NEIDHARDT.

IV. Wasser; Abwasser.

Johannes Neide, *Neue Gesichtspunkte über Speisewasserreinigung*. Da krystallin., fester Kesselstein die Wärmeübertragung weniger stört als amorpher, poröser muß verhindert werden, daß CO₂-Salze, Humusbestandteile oder Schlamm in den Kessel gelangen. Wichtig ist die Entfernung von Gasen, besonders O₂, aus dem Speisewasser. H₂SO₄-Salze bilden eine feste Schicht, die die Wärmeübertragung nicht nennenswert behindert u. beim Reinigen in Scherben abspringt. (Chem.-Ztg. **48**. 924; Braunkohle **23**. 675—76. 1924. Bremen.) JUNG.

W. Ekhard, *Die Enteisung des Wassers*. Sie erfolgt in der Hauptsache infolge Oxydationswrkg. durch Luftzutritt u. Abscheidung des als doppelkohlen-saures FeO in Lsg. vorhandenen Fe als hydrat. Fe₂O₃. Hierauf gründen sich die *mech. Enteisungsverff.*, die Vf. beschreibt, hauptsächlich. Es sind die Verff. von DUNBAR u. von PIEFKE; der Enteisungsapp. von ARNOLD u. SCHIRNER u. die Bastardpumpe von DESENISS u. JACOBI. Bei den chem. Verff. handelt es sich um Fällungserscheinungen; nach STECKEL erfolgt die Fällung mit gebranntem CaO; besser soll die Fällung mit FeCl₃ u. CaO sein (auf 1 cbm W. 10 g FeCl₃ u. 50 bis 100 g CaO), der Nd. bewirkt zugleich eine gute mech. Klärung u. schlägt Bakterien nieder. An die Fällung muß sich eine Feinfiltration mittels eines Preßfilters von KRÖHNKE schließen. (Dtsch. Essigind. **28**. 303—4. 1924.) RUHLE.

P. Grélot, *Die Verunreinigung von Flüssen durch Abwässer aus Hochöfen*. Vf. kommt auf Grund seiner Unterss. zu dem Schluß, daß die Abwässer der Hochöfen keine Stoffe enthalten, die auf Fische giftig wirken könnten. Nach geeigneter Filtration kann mit solchen Abwässern durchsetztes Flußwasser für die Wasserversorgung der Städte unbedenklich benutzt werden. (Bull. Sciences Pharmacol. **31**. 520—27. 589—96. 1924. Nancy, Fac. de Pharm.) HABERLAND.

Lucien Cavel, *Beitrag zum Studium der aktivierten Schlämme*. Die reinigende Wrkg. von aktiviertem Schlamm wird schon durch äußerst geringe Mengen freier Säuren im Abwasser gelähmt. Dabei wird nicht nur die Zerlegung von NH₃ hintangehalten, sondern auch die adsorbierende Fähigkeit des Schlammes geschädigt, es

scheinen sogar von ihm bereits gebundene Kolloide zur dispersen Phase zurückzukehren. Diese schädliche Wrkg. sauren Abwassers zeigte sich in den Verss. bereits bei $p_H = 5$. (C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 1095—98. 1924.) SPIEGEL.

Wa., *Die wichtigsten färbereitechnischen Untersuchungsmethoden für Rohwasser.* Angaben über Best. von NH_3 , HNO_2 , HNO_3 , $NaCl$, Mn , Fe , Ca , Mg , H_2SO_4 , Carbonat-, Sulfat- u. Gesamthärte. (Ztschr. f. ges. Textilind. 28. 537—38. 1924.) SÜV.

Josef Sichert, Laka pri Zsumu, (Jugoslavien), *Verhütung von Kesselsteinbildung.* Dem Kesselspeisewasser werden wasserlösliche Harze, insbesondere Gummiharze, wie Olibanum (Weihrauch), zugesetzt, u. zwar im Gewichtsverhältnis von 1:50000. (Schwz. P. 103891 vom 9/3. 1923, ausg. 16/5. 1924. Oc. Prior. 14/9. 1922.) OELKER.

Permutit Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung von Wasserreinigungsmitteln*, die gemäß Pat. 318145 kolloidale SiO_2 auf poröse Materialien niedergeschlagen enthalten, dad. gek., daß die gerüstbildenden Metalloxyde durch gleichzeitige Wechselwirkung gemischter Metallsalze mit Alkalisilicaten gefällt werden, worauf der Nd. gesammelt u. getrocknet wird. — Die so erhaltenen Reinigungsmittel geben im Gegensatz zu den gemäß dem Hauptpat. erhaltenen, keine oder nur Spuren von SiO_2 an das W. ab. (D. R. P. 405172 Kl. 85b vom 2/10. 1919, ausg. 1/11. 1924. Zus. zu D. R. P. 318145; c. 1920. II. 523.) OELKER.

Hans Reisert & Co. Kommanditgesellschaft auf Aktien, Köln-Braunsfeld, *Herstellung eines Mittels zur Enthärtung, Entmanganung und Enteisenerung von Wasser sowie zur Durchführung anderer durch Basenaustausch bedingter Reaktionen*, 1. dad. gek., daß die Ndd. aus Alkalisilicatlg. u. Metallsalzgl. mit Alkalialuminatlg. behandelt werden, wobei das Auswaschen der Ndd. unterbleiben kann, worauf die behandelten Ndd. abgepreßt, getrocknet u. hydratisiert werden. — 2. dad. gek., daß die aus Alkalisilicatlg. u. Metallsalzgl. erzeugten Ndd. vor dem Abpressen u. Trocknen nacheinander mit l. Al-Salzen u. mit Alkali behandelt werden, wobei ein Auswaschen unterbleiben kann. (D. R. P. 407290 Kl. 12g vom 29/3. 1919, ausg. 10/12. 1924.) KAUSCH.

Permutit Company, New York, übert. von: **Thomas R. Duggan**, New York, *Regenerierung basenaustauschender Silicate.* Das zum Weichmachen von W. verwendete Silicat wird dadurch regeneriert, daß man durch eine Schicht dieses verwendeten Prod. eine Salzlg. von oben nach unten fließen läßt, worauf man einen Teil der Salzlg. gegebenenfalls nach Abscheidung der aufgenommenen Verunreinigungen (Ca- oder Mg-Salze) von neuem in dem Verf. verwendet. (A. P. 1510469 vom 15/10. 1918, ausg. 7/10. 1924.) KAUSCH.

Leon Gartzweiler, Berlin-Friedenau, *Vorrichtung zur Regelung eines Gasstromes, insbesondere eines Kohlensture- oder Chlorgasstromes zur Reinigung von Wasser*, bei welcher in die Gaszuleitung ein Druckregler u. ein Einstellventil eingeschaltet sind, dad. gek., daß das durch eine Membran beeinflusste Drosselventil des Druckreglers verstellbar eingerichtet ist. — Das Drosselventil kann dabei mit dem Einstellventil durch bekannte Mittel, z. B. durch einen Zahntrieb verbunden sein, u. die Betätigung des letzteren kann durch eine bekannte Schwimmer- oder Differentialdruckvorrichtung erfolgen. — Es wird ermöglicht, durch entsprechende Einstellung des Einstellventils dem W. bei wechselnden Wassermengen eine diesen proportionale Menge Gas zuzuführen. (D. R. P. 406730 Kl. 85a vom 23/7. 1921, ausg. 1/12. 1924.) OELKER.

Charles van Overstraeten, England, *Reinigung und Aufarbeitung der Wollwaschabwässer.* Die Abwässer werden mit $CaCl_2$ behandelt, filtriert u. die festen zurückbleibenden Stoffe mit sd. Aceton extrahiert. (F. P. 576171 vom 22/1. 1924, ausg. 12/8. 1924. Belg. Prior. 23/5. 1923.) KAUSCH.

V. Anorganische Industrie.

Bruno Waeser, *Fortschritte der anorganischen Großindustrie 1921—1923. Stickstoff und seine Verbindungen.* (Chem.-Ztg. 48. 821—22. 825—28. 841—42. 846—49. 861—62. 866—68. 883—84. 890—93. 905—9. 913—15. 934—37. 954—55. 1924.) Ju.

O. Scarpa, *Einige Beobachtungen über die Fabrikation der Salpetersäure mittels der Synthese des Stickstoffdioxids.* Vf. gibt ein Schema für die elektrochem. Herst. von NO_2 aus N u. O u. Kondensation des gewonnenen Prod. durch Abkühlung zu N_2O_4 , das ohne großen Aufwand in konz. HNO_3 übergeführt werden kann. Der Einfluß der prozentualen Zus. der Ausgangsgase an N u. O auf die Ausbeute wird untersucht. Vf. empfiehlt für die Calciumcyanamidfabriken, den O, der bei der Herst. von N aus Luft bisher meist nicht verwendet wurde, ebenfalls nach dem angegebenen Verf. zur Salpetersäurefabrikation mittels O-reicher Luft zu verarbeiten. (Annali Chim. Appl. 14. 368—78. 1924. Turin, Politecn.) ZANDER.

Charles Benner, *Die Graphitindustrie in Madagaskar.* Graphite von Madagaskar zeichnen sich durch hohen C-Gehalt u. geringen Gehalt an Fe u. Si aus u. eignen sich besonders für die Herst. von Schmelztiiegeln. (Bull. Soc. ind. Mulhouse 90. 655—62. 1924.) SÜVERN.

—, *Die fabrikmäßige Darstellung von Silbernitrat.* Beschreibung der Fabrikation von AgNO_3 u. Zusammenstellung der Herstellungskosten. (Chem.-Ztg. 49. 5.) Ju.

Gaëtan Pierre Capot und Robert Louis Capot, Frankreich, *Extraktion von Schwefel aus solchen enthaltenden Stoffen.* Man verdampft den S enthaltenden Stoff u. verd. die entstehenden Dämpfe durch ein inertes k. Gas. (F. P. 574573 vom 14/12. 1923, ausg. 16/7. 1924.) KAUSCH.

W. A. Bone, St. Albans, und G. I. Finch, London, *Gewinnen von Ammoniak aus Gasen.* Die Gase werden durch wss. Lsgg. von H_2PO_4 oder $(\text{NH}_4)_2\text{PO}_4$ von solcher Stärke geleitet, daß sich Krystalle von $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ abscheiden. Dieses Salz kann durch Erhitzen in NH_3 u. $(\text{NH}_4)_2\text{H}_2\text{PO}_4$ zerlegt werden. Man erhitzt zweckmäßig durch Überleiten von überhitztem Dampf, wobei die Temp. des überhitzten Dampfes so gewählt wird, daß sich in der Vorlage eine konz. Lsg. von NH_3 bildet. (E. P. 222587 vom 7/7. 1923, ausg. 30/10. 1924.) KÜHLING.

Charles Urfer, Genf, *Katalysator für die Ammoniaksynthese.* (D. R. P. 406961 Kl. 12k vom 6/6. 1923, ausg. 3/12. 1924. Schwz. Prior. 12/6. 1922. — C. 1923. IV. 642 [E. P. 199032].) KÜHLING.

Deutsche Celluloid-Fabrik, Eilenburg, *Wiedergewinnung von Salpetersäure aus HNO_3 enthaltenden Abwässern oder Gemischen mit dünneren Schwefelsäuren, dad. gek., daß die HNO_3 der Abwässer durch Pyrite zu NO red. u. letzterer in bekannter Weise in HNO_3 übergeführt wird.* (Hierzu vgl. auch E. P. 217546; C. 1924. II. 1731.) (D. R. P. 407482 Kl. 12i vom 16/6. 1923, ausg. 15/12. 1924.) KAUSCH.

Société Anonyme d'Éclairage et d'Applications Electriques, Frankreich, *Krypton und Xenon aus flüssigem, aus der Luft stammendem Sauerstoff.* Man unterwirft den fl. O_2 u. zwar in der fl. u. gasförmigen Phase einer gleichzeitigen Fraktionierung. (F. P. 575024 vom 26/12. 1923, ausg. 23/7. 1924.) KAUSCH.

Carl Rademacher & Co. chem. Fabrik, Prag-Karolinenthal, *Gewinnung und Regenerierung von Entfärbungskohle mit spezif. Adsorptionsvermögen für rote Weinfarbstoffe durch Erhitzen von organ. Stoffen aller Art wie Holzabfälle, Torf, Cellulose, Treber, tier. Abfälle usw. mit Chloriden des Zn u. der Alkalien, alkal. Erden oder Erden, dad. gek., daß ein Gemisch von starker ZnCl_2 -Lauge u. dem gleichen oder annähernd gleichen Raumteile von handelsüblicher starker CaCl_2 -Lauge verwendet wird, welch letztere ganz oder auch zum Teile durch äquivalente Mengen der Chloride der genannten anderen Körper ersetzt werden kann, bzw. daß erschöpfte Entfärbungskohle irgend einer Herkunft der Einw. der beschriebenen Chlorid-*

mischungen in der Hitze unterworfen wird. (D. R. P. 407368 Kl. 12i vom 8/5. 1923, ausg. 13/12. 1924. Tschechoslow. Prior. 19/3. 1923.) KAUSCH.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (Erfinder: Otto Ernst und Otto Nicodemus), Höchst a. M., *Herstellung hochaktiver Kohle*. (D. R. P. 407406 Kl. 12i vom 23/7. 1923, ausg. 13/12. 1924. — C. 1924. II. 526.) KAUSCH.

Algemeene Norit Maatschappij, Holland, *Aktive Kohle*. Kohlenstoffhaltige Stoffe werden in mehr oder weniger fein zerteiltem oder gekörntem Zustande einer Dest. oder Verkohlung im Schwebezustande in einem gasförmigen Medium ausgesetzt. (F. P. 575371 vom 29/10. 1923, ausg. 29/7. 1924. E. Prior. 9/8. 1923.) KAUSCH.

André Louis Octave Fauchon-Villeplée, Frankreich, *Aktive Kohle*. In einer Retorte wird Holzkohle, Lederkohle, Tierkohle o. dgl. verkohlt u. die erhaltene glühende Kohle mit angesäuertem W. o. dgl. behandelt. (F. P. 575557 vom 24/3. 1923, ausg. 1/8. 1924.) KAUSCH.

Carlo Zorzi, Italien, *Sicherheitsvorrichtung für die Behandlung von Wasserstoff oder solchen enthaltenden Gasgemischen bei erhöhtem Druck und Temperaturen*. Die eisernen Reaktionsbehälter für das Gas (H_2) sind innen mit einem Futter aus einer SiO_2 -haltigen oder glasigen Schicht versehen u. sind von einer Schutzhülle umgeben, die einen Raum frei läßt, gegen den die Stöße einer eventuellen Explosion prallen. (F. P. 574960 vom 26/12. 1923, ausg. 22/7. 1924.) KAUSCH.

The Mathieson Alkali Works, Inc., V. St. A., *Alkalihypochlorite*. Man stellt wss. Lsg. von $HClO$ u. HCl her, setzt ein schwaches Alkali ($CaCO_3$ oder $NaHCO_3$) zu, das mit $HClO$ nicht reagiert, trennt die $HClO$ mit einem Lösungsm. für diese ($A.$, $CHCl_3$, Äthylchlorid, CCl_4 , Tetrachloräthan), worauf man auf diese Säure ein starkes Alkali (KOH , $NaOH$) einwirken läßt. (F. P. 574988 vom 7/12. 1923, ausg. 22/7. 1924.) KAUSCH.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow, *Alkalisulfat*. Man läßt in einem Drehofen SO_2 , Luft oder Sauerstoff u. Wasserdampf im Gegenstrom zu $NaCl$ strömen. (F. P. 575190 vom 2/1. 1924, ausg. 25/7. 1924. D. Prior. 13/1. 1923.) KAUSCH.

Ernst Jung, Deutschland, *Kalisalze*. Man verwendet die beim Lösen, Klären u. Dekantieren abstrahlende Wärme aus den Lösungen der Rohsalze zum Ansaugen von Luft in einen Kühlschacht. (F. P. 576386 vom 26/1. 1924, ausg. 20/8. 1924. D. Prior. 2/3. 1923.) KAUSCH.

Société Chimique de la Grande-Paroisse, Azote et Produits Chimiques, Frankreich, *Behandlung von Natursalzen (Pottasche und Soda)*. Die Salze werden mit einer ges. Lsg. desselben Salzes gewaschen. (F. P. 575675 vom 29/3. 1923, ausg. 4/8. 1924.) KAUSCH.

Schott & Gen., Jena, *Herstellung von Natriumdekaborat*, dad. gek., daß das Boronatrocalcit durch wss. H_3BO_3 -Lsg. in $Na_2O \cdot 5B_2O_3 \cdot 10H_2O$ u. Calciumborat übergeführt wird u. das letztere durch CO_2 in im Verf. verwendbare H_2BO_3 u. $CaCO_3$ zerlegt wird. (D. R. P. 407475 Kl. 12i vom 15/2. 1921, ausg. 13/12. 1924.) KAUSCH.

Maxime Antoine Minot, Frankreich, *Krystallisiertes Bariumchlorid*. Man läßt auf die $BaCl_2$ in Suspension enthaltende Lsg. HCl einwirken u. filtriert das ausgeschiedene $BaCl_2$ ab, worauf man es mit einer ges. $BaCl_2$ -Lsg. behandelt. (F. P. 27793 vom 2/3. 1923, ausg. 18/8. 1924. (Zus. zu F. P. 561734; C. 1924. I. 509.) KAUSCH.

A. Jahl und J. Michael & Co, Berlin, *Bariumsalze*. Man läßt auf eine mit H_2S unvollständig gesättigte BaS -Lsg. ein Alkalisalz (Chlorid, Nitrat) einw., kühlt die Lsg. alsdann zwecks Auskrystallisieren des $BaCl_2$ ab u. dampft die Mutterlauge bis zur Ausscheidung eines Komplexsalzes ein. Das zuerst abgeschiedene $BaCl_2$ u. das Komplexsalz werden mit einer gesätt. Lsg. von $BaCl_2$ in $BaCl_2$ -Krystalle übergeführt. Die Waschfl. werden wieder zu der BaS -Lsg. der nächsten Operation

zugesetzt. Das BaCl₂ wird zu einer mit H₂S gesättigten BaS-Lsg. hinzugefügt, bevor NaCl zugesetzt wird. Es kristallisiert dann reines BaCl₂ beim Abkühlen aus. (E. P. 223800 vom 27/2. 1924, ausg. 20/11. 1924.) KAUSCH.

Constantin Asseev, Belgien, *Chemisch-reine Aluminiumsalze*. Die Al₂O₃-haltigen Mineralien werden mit H₂SO₄ behandelt u. die dadurch erhaltenen Rohlaugen werden mit HCl gesättigt. Es scheidet sich krystallwasserhaltiges AlCl₃ ab, das weiter auf reines Al₂(SO₄)₃ u. Al₂O₃ verarbeitet wird. (F. P. 574983 vom 30/11. 1923, ausg. 22/7. 1924.) KAUSCH.

Paul Vérola, Frankreich, *Titan- und Zinkoxyd*. Man behandelt Titaneisen mit H₂SO₄ in Ggw. eines die Dampftension dieser Säure herabsetzenden Substanz (NaCl), löst das erhaltene Prod. in mit HCl versetztem W., fügt Na₂S hinzu u. filtriert die Lsg. Zinkblende wird mit HCl behandelt, die Lsg. filtriert u. ZnSO₄ durch Na₂SO₃ gefällt u. calciniert. (F. P. 574663 vom 9/3. 1923, ausg. 17/7. 1924.) KAUSCH.

Soc. d'Étude des Agglomérés, Paris, *Zirkoniumverbindungen*. Ein, gegebenenfalls bei 1200° calciniertes Zr-Erz wird mit einem Gemisch von NaOH u. Na₂CO₃ erhitzt, alsdann die M. auf eine glatte Fläche auffließen gelassen u. mit sd. W. zwecks Entfernung von Na₂SiO₃ behandelt. Das sich nicht lösende Silicat wird mit SO₂-haltigem W. ausgewaschen; das Natriumzirkonat wird mit HCl aus dem Rückstande herausgelöst; man erhält eine Lsg. von ZrOCl₂. Der Rückstand, der nun nur noch ZrO₂ u. unverändertes Erz enthält, wird mit H₂SO₄ behandelt, um Zr(SO₄)₂ zu gewinnen. Die Lsg. des ZrOCl₂ wird mit Na₂S zwecks Fällung des Zr u. des Fe behandelt u. dann mit H₂SO₄ Zr(SO₄)₂ gebildet. Letzteres wird durch Glühen in ZrO₂ übergeführt. (E. P. 223572 vom 15/10. 1924, Auszug veröff. 17/12. 1924. Prior. 17/10. 1923.) KAUSCH.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Fritz Schulz, *Die Bedeutung der Fluorverbindungen in Emails*. Angestellte Versuchsreihen ergaben, daß sich für die Praxis zum Zwecke der Trübung am besten die Versätze mit gleichzeitigen Bor- u. Fluorgehalt eignen. (Keram. Rdsch. 32. 621—62. 1924. Freital.) WECKE.

Werner Esch, *Zur Fluorfrage in der Emailindustrie*. Widerspruch gegen die Richtigstellungen VIELHABERS zu früheren Darlegungen des Vf. (Keram. Rdsch. 32. 481; C. 1924. II. 2360) u. Richtigstellung zu dem Aufsatz von SCHULZ (s. vorst. Ref.) (Keram. Rdsch. 32. 650—51. 1924. Hamburg.) WECKE.

P. Thor, *Pressen und Brennen von Trockenpressziegeln*. Beschreibung des Verf., bei dem besonders die Regulierung des Feuchtigkeitsgehaltes von Bedeutung ist. (Tonind.-Ztg. 48. 969—70. 1924. Bremen.) WECKE.

Richard Seydel, *Zur Ziegel trockenfrage. Warum ist eine Trockenanlage neben dem Ofen einer solchen über dem Ofen vorzuziehen*. Aufzählung von elf Gründen für die Berechtigung der ebenerdigen Trockenanlagen. (Tonind.-Ztg. 48. 955—56. 1924.) WECKE.

Pierre de Groot, *Die Rekuperation in keramischen Ofenanlagen*. Anregung zum Einbau von Rekuperatoren in keram. Ofenanlagen zur besseren Ausnutzung der Abgaswärme nach dem Beispiel der von FAUGERON in Montereau erprobten Anlage. (Céramique 27. 321—24. 1924.) WECKE.

Albert Haenschild, *Der Verbrennungsprozeß im Schachtofen bei eingepreßtem Brennstoff*. Dieser Prozeß wird durch eine Vergasung des C eingeleitet, das sich mit dem dem Rohmehl entweichenden CO₂ zu CO reduziert, das, allmählich durch die Poren des Preßlings entweichend, an dessen Oberfläche verbrennt. Wird mehr als die dem CO₂ äquivalente Menge C eingepreßt, so treten Reduktionserscheinungen auf; diese treten auch dann auf, wenn der eingepreßte Brennstoff zu großstückig

st. Zur Erzielung eines raschen Ofenganges muß der Klinker möglichst porös gebrannt werden. (Zement 13. 495—99. 1924. Ulm.) WECKE.

R. Seydel, *Die Länge der Vorwärmzone und der Rauchglockenstand im Ringofen*. Die Länge der Vorwärmzone wie auch die Anzahl u. der Stand der gehobenen Glocken richten sich in erster Linie nach dem beabsichtigten Feuerfortschritt u. danach, ob im Ofen geschmaucht wird oder nicht. (Tonind.-Ztg. 48. 1183—85. 1924.) WECKE.

Otto Dormann, *Drehofen oder Drehrostofen*. Erwiderung an SCHOTT (Zement 13. 376; C. 1924. II. 1972). Die Behauptungen SCHOTTS nähern sich im allgemeinen der Auffassung des Vf. (Zement 13. 499. 1924.) WECKE.

Otto Dormann, *Die Ablützeverwertung am Drehofen*. Wenn die Verbrennungsgeschwindigkeit des Brennstoffes im Drehofen genügend erhöht wird — d. h. unter Vermeidung zu hoher Temp. in der Sinterzone — erübrigt es sich, die Abwärme durch außerhalb des Ofens liegende Einrichtungen nutzbar zu machen, deren Aufgaben sich nie reibungslos mit denen des Ofens vereinigen lassen. (Zement 13. 527—29. 1924. Stettin.) WECKE.

J. Grewe, *Über Brennöfen in der Kachelindustrie*. Abhandlung über die an Brennöfen u. Feuerungen für Kachelzeug zu stellenden Ansprüche. Im besonderen wird der Rechteckofen besprochen, der, durch eine Mittelwand geteilt, in der Hälfte auf der Feuerungssseite als Glasurbrennraum u. in dem Teil am Abzugskanal als Schrühofen zu benutzen ist. (Keram. Rdsch. 32. 633—34. 1924.) WECKE.

Walter Pohl, *Neues über Tunnelöfen in der feinkeramischen Industrie*. Zusammenfassender Vortrag über die Entw. des Tunnelofens u. seine Betriebsweise unter besonderer Berücksichtigung der Gasfeuerung. (Keram. Rdsch. 32. 624—26. 1924, Tonind.-Ztg. 48. 971—73. 1924.) WECKE.

N. Lengersdorff, *Neues über Tunnelöfen in der feinkeramischen Industrie*. Richtigstellungen zu den Ausführungen POHLS (s. vorst. Ref.) (Keram. Rdsch. 32. 666—67. 1924.) WECKE.

Hugo Kühl, *Deutsche Mineralrohstoffe in der deutschen Glasindustrie*. Die wichtigsten im Gebiet des Deutschen Reiches vorkommenden Gesteine für die Glasindustrie: Basalte, Bimsstein, Buntsandstein, Kieselgur, Granit, Feldspat, Feuerstein, Tone, Lava, Pegmatit, Quarz u. Phonolith werden kurz charakterisiert, unter Hinweis auf ihr V. angeführt. (Sprechsaal 57. 622—24. 1924. Berlin.) WECKE.

J. Vogel, *Beobachtungen über das Mischen von Gemengen in Glasfabriken*. Verss. mit 10 verschiedenen Sätzen, die nach verschiedener Art gemischt wurden, zeigen, daß im allgemeinen die Mischung von Hand sehr schlecht ausfällt; besonders verhindert Kalk in Stückform eine gute Mischung. Die Maschinenmischung zeigte weit bessere Ergebnisse. (Sprechsaal 57. 624—26. 1924.) WECKE.

H. Barth, *Ist die Schmelzung eines reinweißen Glases in der Wanne möglich?* Vf. weist nach, daß die Schmelzung reinweißen Glases in der Wanne ebenso gut möglich ist, wie im Hafenofen; der Erfolg hängt hauptsächlich von der Verwendung möglichst reiner eisenfreier Rohmaterialien ab. Doch müssen Wannen — wie Hafenofen heiß geben u. sachgemäß bedient werden. (Keram. Rdsch. 32. 693—94. 1924. Hannover.) WECKE.

M. von Reiboldt, *Staubiges Glas und seine Entstehung*. Glas, das wie mit Staub verunreinigt aussieht, auch gipsiges Glas genannt, ist auf verschiedene Unregelmäßigkeiten u. Unachtsamkeiten während der Schmelze zurückzuführen. (Sprechsaal 57. 645—46. 1924. Coburg.) WECKE.

Gustav Keppeler, *Überblick über die Haltbarkeit der Alkali-Kalk-Gläser*. Mitteilung einer Übersicht, die es ermöglicht, die Alkali-Kalk-Gläser mit einer gewissen Genauigkeit auf Grund ihrer Zus. in die hydrolyt. Klassen von MYLIUS einzureihen. 5 Tab., 2 Tafeln. (Sprechsaal 57. 617—22. 1924. Hannover.) WECKE.

Gustav Keppeler, *Notiz zur Haltbarkeit von Bleigläsern*. Viele der praktisch erschmolzenen Bleigläser sind mit einiger Genauigkeit als Gemische der beiden Grenzgläser: PbOSiO_2 u. $\text{R}_2\text{O6SiO}_2$ zu betrachten; die wechselnde doch meist ausreichende Resistenz spricht dafür, daß sie bei der von der Technik vollzogenen natürlichen Auswahl nicht allein ausschlaggebend sein konnte. (Sprechsaal 57. 573—74. 1924. Hannover.) WECKE.

H. Thiene, *Bemerkungen zu dem Artikel „Das Resistaglas als Werkstoff für chemische Laboratoriumsgeräte“*. Bei der Herst. von Gläsern wie Resista, Pyrex usw. ist der Hauptwert auf die Erniedrigung des Ausdehnungskoeffizienten gelegt worden, u. zwar geschah das auf Kosten der Widerstandsfähigkeit gegen Alkalien. (Sprechsaal 57. 627. 1924. Jena.) WECKE.

M. Jacobi, *Der Einfluß von Alkalien, Säuren und Salzen auf die Plastizität von Kaolinen*. Alkali erhöht die Plastizität bis zu einem gewissen Grade, Tannin u. Humus erhöhen sie durch Erhöhung des Kolloidgehaltes der Gesamtmasse. HCl , $\text{HC}_2\text{O}_2\text{H}_3$ u. NaCl vermindern die Plastizität wie auch die Trockenschwindung u. -festigkeit. (Keram. Rdsch. 32. 634—36. 1924. Charlottenburg.) WECKE.

R. Rieke, *Die Veränderungen des Porzellans während des Brennprozesses*. Von 2 verschiedenen Hartporzellanmassen wurden beim Brennen zuerst alle 100 Min., dann alle 50 Min. Proben entnommen u. an ihnen folgende Feststellungen gemacht: Brennfarbe, Glühverlust, Brennschwindung, Wasseraufnahmevermögen, Porosität, D., Mikrostruktur u. Oxydationsstufe des vorhandenen Fe. (Keram. Rdsch. 32. 679—80. 1924. Charlottenburg.) WECKE.

Kurt Wetzell, *Über den Einfluß verschiedener Zusätze auf die physikalischen Eigenschaften des Porzellans*. Nach den Unterss. des Vf. sind die Eigenschaften der fußmittelhaltigen Massen denen anderer Massen, die durch ihre Zus. eine höhere Brenntemp. zulassen, fast durchweg unterlegen. TiO_2 - u. ZrO_2 -Zusatz wirkten nicht günstig, dagegen Al_2O_3 , wenn Schmelztemp. u. therm. Widerstandskraft gesteigert werden sollen; noch günstiger zeigte sich ein geringer ZnO -Zusatz. (Keram. Rdsch. 32. 653—54. 1924. Krefeld-Linn.) WECKE.

Brunow, *Verrauchte Ware im Porzellanofen bei Wechsel der Brennstoffe*. Zur Vermeidung dieses Übelstandes ist die Eigenart der Brennstoffe hinsichtlich des Umstandes zu berücksichtigen, ob es sich um eine lang- oder kurzflämmige, fette oder magere Kohle handelt; Heizwert u. Aschegehalt geben hier wichtige Fingerzeige. (Sprechsaal 57. 601—2. 1924. Saalfeld.) WECKE.

Hans Hirsch, *Bindeton*. Beispiele von fetten, stark magerungsfähigen, ff. Tonen u. Schilderung ihrer Eigenschaften, die dem praktischen Wert dieser Tone am sichersten zahlenmäßig festzulegen gestatten. Aufweichbarkeit, Dehnung, Zugfestigkeit, Druckerweichung, kolloidaler Aufbau. (Tonind.-Ztg. 48. 1155—57. 1924.) WECKE.

—, *Über ein neues Vorkommen von rotem Engobeton im Spessart*. Bericht über die Untersuchungsergebnisse dieses Materials, in den ein gut bildsamer Ton zarter Beschaffenheit mit nur geringen größeren Einlagen vorliegt. (Keram. Rdsch. 32. 733—34. 1924.) WECKE.

Heinecke, *Zur Frage der terra sigillata*. Entgegnung zu einer Kritik STEGERS über die Arbeit des Vf. „Altes u. Neues über die Technik der Terra sigillata.“ (Vgl. Gewerbeleiß 102. 101; C. 1923. IV. 401.) (Keram. Rdsch. 32. 730. 1924.) WE.

Stefan Reiner, I. *Über den Basenaustausch kristallisierter Zeolithe gegen neutrale Salzlösungen*. II. *Einfluß der Röntgenstrahlen auf den Basenaustausch in kristallisierten Zeolithen*. Unters. der Umsetzung verschiedener Chabasite mit Alkalichloridslgg.; die Verss. bestätigen den Befund ZOCHS über den Einfluß von Temp. u. Konz. auf das Endgleichgewicht. Desmin, in dem Ca etwa zur Hälfte durch K ersetzt war, wurde mit AgNO_3 -Lsg. umgesetzt; die gewonnenen Kurven

geben einen ausgeprägten Knickpunkt, der einem Molverhältnis $\text{CaO} : (\text{K}_2\text{O} + \text{Ag}_2\text{O}) = 1 : 2$ etwa entspricht. Unter dem Einfluß von Röntgenstrahlen treten in Desmin auch Ionen auf, mit deren Lsgg. sonst kein Austausch stattfindet; bei Zimmertemp. ist das Endgleichgewicht bereits nach 30 Minuten erreicht. (Zement 13. 525—27. 539—43. 1924. Horrem.) WECKE.

Otto Gassner, *Mitteilungen über die französischen Tonerdezemente*. II. Erörterungen über Rohstoff-Frage, die *Bauxite*, die zu klassifizieren sind in rote u. graue Bauxite u. graue u. rote SiO_2 -reiche Bauxite. (Zement 13. 591—94. 1924.) WECKE.

H. Burchartz und V. Rodt, *Einfluß von Zucker auf das Abbinden und Erhärten von Zement*. (Vgl. Zement 13. 11; C. 1924. I. 1852.) Weitere Unterss. der Einw. von Zucker. Die Alkalität des Lagerwassers der Probekörper wird bei zuckerhaltigen Körpern wesentlich u. dem Zuckergehalt proportional erhöht; die hiermit im Zusammenhang auftretende Raumzunahme der Körper deutet auf Quellungserscheinungen hin. Die Wrkg. der Zuckerarten hat das Gepräge eines stark wirkenden negativen Katalysators, der die kolloidale Erhärtung in den Vordergrund rückt. (Zement 13. 509—11. 1924. Berlin-Dahlem.) WECKE.

W. Petry, *Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit der Verwendung hochwertiger Zemente mit besonderer Berücksichtigung des Schmelzzementes*. Schmelzzement kommt wegen des hohen Preises für normale Bauten nicht in Frage. Für deutsche hochwertige Zemente sind die Gehlerschen Vorschläge zu berücksichtigen. Vf. schildert die aus der Anwendung hochwertigen Zements sich ergebenden Vorteile. (Zement 13. 595—98. 1924.) WECKE.

Ernst Natho — Paul Hänsel — Adolf Spengel, *Schmelzzement und hochwertiger Portlandzement*. Diskussion über die Auswertung dieser Zemente u. über die Verwendung von Al-Nitrid-Abfällen zur Herst. von Schmelzzement. (Tonind.-Ztg. 48. 1085—87. 1924.) WECKE.

Adolf Spengel, *Gütevermindernde Portland-Zementlagerung. Klinkermahlung auf der Baustelle*. In trocknen Säcken gelagerter Zement verliert innerhalb 2 Jahren 60% seiner ursprünglichen Festigkeit. Klinker kann billiger verladen werden als Zement; u. a. ist es wirtschaftlich, den Klinker an der Verbrauchsstelle, z. B. Kanalbauten zu vermahlen. (Tonind.-Ztg. 48. 1157—58. 1924.) WECKE.

F. Hart, *Wird Portland-Zement-Klinker durch Mahlen in Körner verschiedener Zusammensetzung zerlegt?* Unterss. an mit den Sieben 900, 2000, 5000 u. 1000 Maschen/qcm gewonnenen 5 Fraktionen eines Zements zeigten entgegen den Feststellungen NACKENS eine gute befriedigende Übereinstimmung. Mit steigender Kornfeinheit nimmt der Gehalt an Gips u. Glühverlust zu. (Zement 13. 605—6. 1924. Karlshorst.) WECKE.

Haegermann, *Über den gegenwärtigen Stand der hochwertigen Portlandzemente in Deutschland*. Wiedergabe der an 14 deutschen hochwertigen Zementen gefundenen Prüfungsergebnisse, durch die erwiesen wird, daß die deutsche Zementindustrie sich in kurzer Zeit auf die Herst. dieser Zemente umstellen konnte. — Mitteilung über Unterss. an dem hochwertigen Zement „Bauxitland“; dieser hat mit Bauxitzement oder Schmelzzement nichts zu tun. (Zement 13. 555—57. 1924. Karlshorst.) WECKE.

Haegermann, *Deutsche und österreichische hochwertige Portlandzemente*. Vergleichende Prüfungen ergaben, daß die deutschen hochwertigen Portlandzemente den österreichischen vollkommen gleichwertig sind. (Zement 13. 574—75. 1924.) WE.

Hans Kühl, *Was ist Alit?* Widerlegung der Ansicht DYCKERHOFFS, das Alit des Portlandzementklinkers sei Bicalciumsilicat (S. 152). Die Feststellung, daß die opt. Konstanten des Bicalciumsilicates denen des Alits nahe kommen, genügt nicht zum Beweis. (Zement 13. 512—13. 1924. Berlin-Lichterfelde.) WECKE.

B. Nacken und W. Dyckerhoff, *Über den Verlauf der Mineralbildung beim Erhitzen von Gemengen aus Kalk, Kieselsäure und Tonerde*. Krit. Betrachtung der Ausführungen KÜLLS (s. vorst. Ref.). Eine Erforschung des Klinkers mit ausschließlich chem. Methoden ist nicht möglich. (Zement 13. 626—27. 649—51. 1924. Frankfurt a. M.) WECKE.

Oskar Schmidt, *Was ist Alit?* Die Ansicht DYCKERHOFFS (S. 152) ist nicht haltbar. Alit kann nicht als *Dicalciumsilicat* bestehen. Nach des Vf. Ansicht ist Alit eine Doppelverb. von *Tricalciumsilicat* u. einem *Calciumaluminat*. (Zement 13. 543—44. 1924. Stuttgart.) WECKE.

Oskar Schmidt, *Romanzement*. Geschichtliches, Brennen, Mahlen, Eigenschaften. (Tonind.-Ztg. 48. 967—69. 1924.) WECKE.

Ernst Natho, *Kohlenaschenezemente*. Kritik einer Arbeit von LUFTSCHITZ (Tonind.-Ztg. 48. 485; C. 1924. II. 528). (Tonind.-Ztg. 48. 1059—61. 1924.) WE.

E. Gerold, *Über Zementkitt an Porzellanisolatoren*. Die Wärmeausdehnung von Zementkitten. Elastische Eigenschaften dieser. Ihre Quellung durch Wasseraufnahme u. ihre Schwindung. Die Ursache der zur Zerstörung von Isolatoren führenden Volumenvermehrung der Zementkitt. Der *Permanit-Zement* der Porzellanfabrik PH. ROSENTHAL u. Co., ein Portlandzement, dem zur Herabsetzung des Wärmeausdehnungskoeffizienten ein Magerungsmittel zugesetzt wird so, daß der Ausdehnungskoeffizient des Kittes gleich dem des Porzellans ist; ferner ist ein Schmelzkörper eingeschmolzen. Die Bewährung dieses Fabrikats ist noch abzuwarten. (Keram. Rdsch. 32. 675—78. 1924. Zement 13. 558—59. 571—73. Hermsdorf, Thür.) WECKE.

H. Kreüger und Axel Eriksson, *Untersuchung über das Verhältnis zwischen der Druckfestigkeit von Zement bei normengemäßer Prüfung und der Druckfestigkeit von Beton*. Zur Beantwortung der Frage, ob es angebracht ist ein oder mehrere Zementarten herauszubringen, die qualitativ besser sind als der derzeitige Normenzement, wurden Verss. darüber angestellt, in welchem Maße die Druckfestigkeit bei mit verschiedenen Zementarten hergestelltem Beton sich bei verschiedenen Zementqualitäten ändert. Festgestellt wurde, daß die Betonfestigkeit proportional ist zur Zementfestigkeit zur Potenz 0,9 erhoben. Hieraus ergibt sich ohne weiteres der Vorteil einer höheren Zementklasse. (Zement 13. 589—91. 606—08. 625—26. 646—49. 1924. Stockholm.) WECKE.

W. Soherr, *Feuerfeste Baustoffe für Feuerungen und Koksöfen*. Das Dreistoffsystem $\text{CaO} - \text{SiO}_2 - \text{Al}_2\text{O}_3$ gibt Aufschluß über das Wesen der meisten ff. Baustoffe. Bei den Silicsteinen läßt der Dünnschliff die einzelnen Umwandlungsformen von SiO_2 , Quarz, Tridymit u. Cristoballit u. dadurch die Güte des Steins erkennen. Bei den tongebundenen Steinen hängt der F. in hohem Maße von der chem. Zus. ab. Es werden Anhaltspunkte für die Prüfung der Baustoffe gegeben. (Glückauf 60. 1055—63. 1924.) WECKE.

Otto Gassner, *Chlorkalkkammern aus Beton*. Unterss. der Einw. von Cl auf Beton ergaben: Kein Beton aus handelsüblichem Zement kann auf die Dauer dem Cl widerstehen; der Chemismus der Zerstörung dürfte in der B. des Friedelschen Salzes, $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{CaCl}_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ bestehen, ihr Mechanismus im Treiben durch den Krystallisationsdruck dieses Salzes u. in Entziehung von CaO. Optima der Widerstandsfähigkeit sind gegeben durch Dichtigkeit, Wassererhärtung, Erzzement, Traßzugabe (bei Wassererhärtung), reichliche CO_2 -Aufnahme vor Beginn der Cl-Einw. (Zement 13. 632—34. 652—54. 684—89. 1924.) WECKE.

Paul Hannover, *Der Moler und seine Anwendungen*. Die Eigenschaften des Molers u. seine Verwendung zur Herst. von Kalksand-, porösen- u. Lochsteinen sowie als Zuschlag zu hydraul. Mörtel. (Chimie et Industrie 12. 807—15. 1924. Kopenhagen.) WECKE.

Th. Schnell, *Zur Bewertung und Verwendung des Trasses*. Vf. hält das chem. Prüfungsverf., durch das die Erhärtungsfähigkeit des Trasses, seine Widerstandsfähigkeit gegen chem. Einflüsse u. sein Dichtungsvermögen voll erfaßt wird, im Zusammenhang mit der Best. der 28-Tagesfestigkeit mörteltechnisch für vollkommen genügend. (Tonind.-Ztg. **48**. 1057—58. 1072—73. 1103—4. 1924. München.) WE.

A. Deyerlein, *Hochfeuerfeste Körper aus Zirkonoxyd*. Bericht über die bestehenden Verf. zur Herst. von fl. Körpern aus ZrO_2 . (Tonind.-Ztg. **48**. 1036. 1924.) WECKE.

A. Freymuth, *Über die Herstellung künstlicher Zähne*. Zusammenfassender Bericht über den Werdegang dieser an Hand von 18 Bildern. (Keram. Rdsch. **32**. 706—10. 1924. Radeberg-Dresden.) WECKE.

Felix Linke, *Zu den Anfragen über Temperaturmessungen in der Glasindustrie und in der Keramik*. Ergänzungen zu früheren Ausführungen des Vf. (Keram. Rdsch. **32**. 408; C. 1924. II. 1972). (Keram. Rdsch. **32**. 732—33. 1924.) WECKE.

W. Steger, *Untersuchungen zur Erkenntnis der Ursachen übermäßigen Kapselbruchs*. Gute Kapselmasse soll weder Quarz noch Cristoballit in freier Form enthalten. Die zu deren Lsg. eingeführten Stoffe dürfen nicht die Zähigkeit der glasigen Grundmasse der Kapseln herabsetzen. Bei Verwendung von quarzhaltigen Bindetonen ohne Zumischung von Rohkaolin sind Tone mit sehr feinem Sand auszuscheiden, wo es die Wirtschaftlichkeit gestattet, ist der freie Quarz durch andere Rohstoffe zu ersetzen. (Keram. Rdsch. **32**. 651—53. 1924.) WECKE.

Hans Kohl, *Untersuchungsmethoden zur keramischen Bewertung von Feldspaten und Pegmatiten*. Die chemische Gesamtanalyse. Die rationelle Analyse. (Sprechsaal **57**. 349—51. 1924. Meiningen.) WECKE.

Alphons Schoblik, *Die mikroskopische Erkennung von Schwefeleinwirkungen auf Steingutglasuren*. Die Beobachtung verzerter Blasen im Dünnschliff läßt auf SO_2 -Einfluß schließen. Blasen müssen auch stets vorhanden sein, wenn nicht die Glasur schon vollständig eingetrocknet ist oder die Einw. erst ganz gegen Ende des Brandes stattgefunden hat. Die Stärke der S-Einw. bei krätzigen Glasuren ist an der Größe der Gitterbildung u. an der Menge der Ausscheidungen u. Gasblasen zu erkennen. (Keram. Rdsch. **32**. 663—64. 1924.) WECKE.

Jules Dautrebande, *Über die chemische Zusammensetzung, die Eigenschaften von Zementen und deren Untersuchung*. Über die verschiedenen Raumbeständigkeitsproben, die die Festigkeit bestimmenden Faktoren u. die Best. der anderen mechanischen Eigenschaften. (Rev. chimie ind. **33**. 158—60. 188—90. 1924.) WECKE.

Albert Heiser, *Die Bestimmung des Gehaltes an Eisenoxyd in Kalksteinen, Mergeln, Tonen, Rohmehlen und Zementen*. Die Substanz wird in konz. H_2SO_4 aufgeschlossen, danach W., wieder H_2SO_4 u. Zn zugesetzt, der Kolben mit dem Contat-Göckelschen Aufsatz verschlossen, der im Gegensatz zum Bunsenventil gefahrlos Druckausgleich gestattet. Nach der Reduktion werden die Zn-Reste durch Filtrieren durch Glaswolle entfernt; der Aufnahmekolben ist zuvor mit CO_2 gefüllt oder mit $NaHCO_3$ versehen. Filtriert wird mit K_2MnO_4 -Lsg. (Zement **13**. 573—74. 1924.) WECKE.

Georg Hofbauer, *Ein Apparat zur Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit von Baustoffen*. Beschreibung des vom Vf. konstruierten App., der eine Modifikation der von CHRISTIANSEN gegebenen Anordnung zur Ermittlung der Wärmeleitfähigkeit schlecht leitender fester u. fl. Körper darstellt. Das Verf. besteht im wesentlichen darin, einen möglichst gleichmäßigen stationären Wärmestrom durch eine Vergleichsplatte u. die Prüfplatte hindurchzuschicken. (Mitteil. Staatl. Techn. Versuchsamts **13**. 64—69. 1924. Wien.) WECKE.

J. Langbein, Hamburg, *Schutz- und Schmucküberzüge für Kunststeine und Kaltglasuren*. Die Unterlagen werden mit der Lsg. eines synthet. Harzes, vorzugsweise eines Phenolformaldehydharzes, bestrichen u. auf diese Schicht Bronze-, Farb-, Woll- oder Glaspulver aufgestäubt oder -gesprüht. Zwecks Herst. glänzender Überzüge wird der Lsg. des synthet. Harzes Cascin u. Lack, zwecks Erzeugung matter Flächen natürliches Harz, Leinöl, Paraffinöl o. dgl. zugefügt. Um Blattgold aufzubringen, läßt man die Kunstharzschicht trocknen, befestigt das Blattgold mittels einer Lsg. desselben Harzes u. erhitzt. (E. P. 223461 vom 29/1. 1924, ausg. 13/11. 1924.) KÜHLING.

General Electric Co., London, und Patent Treuhand-Ges. für Elektrische Glühlampen, Berlin, *Glas- und Emailsätze*, bestehend aus 1 Teil PbO, 0,45—0,55 Teilen B₂O₃, 0,0—0,2 Teilen SiO₂, 0,04—0,2 Teilen Al₂O₃, 0,04—0,07 Teilen Na₂O, 0,01—0,02 Teilen K₂O, 0,0—0,01 Teilen As₂O₃ u. 0,0—0,04 Teilen Co₂O₃ oder eines anderen färbenden oder trübenden Mittels. Die Mischungen schm. zwischen 360 u. 400°. Sie dienen zum Einschmelzen von Glühlampenteilen, zum Verbinden von Metall, Glas, Porzellan u. dgl. Zwecks Emaillierung werden die zu überziehenden Stoffe hoch erhitzt u. in die gepulverte M. getaucht. (E. P. 223837 vom 16/6. 1924, ausg. 17/12. 1924. Prior. 24/1. 1924.) KÜHLING.

Friedrich Kleinmann, Deutschland, *Zerlegung tonerhaltiger Stoffe*. Bauxit o. dgl. werden in feuchtem Zustande möglichst fein zerteilt u. dann mit Ätzalkalien bei etwa 135° behandelt. (F. P. 575790 vom 12/1. 1924, ausg. 6/8. 1924. D. Prior. 13/1. 1923.) KAUSCH.

Oscar Nickel, Mülheim, Ruhr, und **Reinhold Markwitz**, Duisburg, *Herstellung von Zementen*. (D. R. P. 407039 Kl. 80b vom 28/1. 1922, ausg. 3/12. 1924. — C. 1923. IV. 408.) KÜHLING.

Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf, und **Wilhelm Hessel**, Essen, Ruhr, *Herstellung von Steinzeugen aus Kesselschlacken, Müllschlacken, Aschen*. (D. R. P. 407154 Kl. 80b vom 26/6. 1923, ausg. 6/12. 1924. — C. 1924. II. 1845.) KÜHLING.

R. Caccia, Windhoek, Südwest-Afrika, *Bindemittel*. Zu aus CaO u. Sand bestehenden Bindemitteln wird eine kleine Menge verd. H₂SO₄, welche die Herabsetzung der Menge an CaO gestattet, sowie Teer gegeben, der die Hygroskopizität der M. verringert. (E. P. 222923 vom 3/7. 1923, ausg. 6/11. 1924.) KÜHLING.

Soc. d'Étude des Agglomérés, Paris, *Feuerfeste Massen aus zirkonhaltigen Erzen*. Die Erze werden im elektr. Ofen auf sehr hohe Temp. erhitzt, mit 0,1% H₂SO₄ enthaltendem W. behandelt, gemahlen, unter Zusatz von Dextrin oder Teer, u. H₃BO₃, H₃PO₄ oder einem geeigneten Salz geformt, getrocknet u. gebrannt. (E. P. 223573 vom 15/10. 1924, Auszug veröff. 17/12. 1924. Prior. 17/10. 1923.) KÜ.

Charles E. Kraus, Brooklyn, New York, *Plastische Masse*. Bentonit oder ähnliche Stoffe werden mit C-haltigen Stoffen u. Kieselgur oder dgl. vermischt u. so hoch erhitzt, daß die C-haltigen Stoffe, wie Sägemehl, verkohlen. Man erhält eine poröse M., die als Wärmeisoliermittel dient. (A. P. 1509478 vom 21/1. 1921, ausg. 23/9. 1924.) FRANZ.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

Julius Stoklasa, *Über den Ursprung des Salpeters in Chile*. Erwiderung an von FEILITZEN u. EGNÉR (Chem.-Ztg. 48. 325; C. 1924. II. 532). Neuere Unterss. mit *Peukava*, *Strupel* u. *Vrbenký*, über die Radioaktivität der Luft am Vesuv u. ihr Zusammenhang mit der Vegetation beweisen, daß die Radioaktivität ein einflußreicher Faktor für den N-Haushalt in der Ackerkrume ist. J ist für die Zuckerrübe ein wichtiges biogenes Element. (Chem.-Ztg. 48. 949—50. 1924.) JU.

J. T. Auten, *Organischer Phosphor der Bodenarten*. Die Verss. des Vf. über die Natur des in Böden vorhandenen organ. P sprechen zugunsten chem. Bindung, nicht bloßer Adsorption. Da Nucleine, Lecithin u. Phytin im Boden verhältnismäßig rasch hydrolysiert werden, dürfte der organ. P kaum in größerer Menge in Form dieser Verbb. vorhanden sein, ebensowenig in Pyrimidinnucleotiden. Die aus solchen Verbb. hydrolyt. abgespaltene Phosphorsäure bildet vielmehr ein Ca-Mg-Salz eines amphoteren humusartigen Komplexes, wobei Vf. die B. der Humussubstanzen über Oxymethylfurfural aus Cellulose zu erklären sucht. Je älter diese Substanzen werden, desto unzugänglicher für die Pflanzen wird der in ihnen enthaltene P. (Soil science 16. 281—94. 1923. Jowa Agric. exp. stat.; Ber. ges. Physiol. 28. 68. 1924. Ref. WALTER.) SPIEGEL.

G. Leoncini und F. A. Rogai, *Untersuchungen über die Einwirkung von Mangansulfat auf die Mineralisierung des Stickstoffs einiger Proteinkörper im Erdboden*. Die Verss. wurden mit Eiweiß u. Trockenblut als N-Quelle in Ton-, bezw. Sandboden ausgeführt. MnSO₄ wirkte in keinem Falle fördernd auf die N-Mineralisierung, aber auch nicht hindernd. (Staz. sperim. agrar. ital. 57. 282—95. 1924. Pisa.) GRIMME.

Ercole Cerasoli, *Kupfersulfat im Hinblick auf die Landwirtschaft*. Bericht über die Verwendung von CuSO₄ als Pflanzenschutzmittel. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 6. 536—37. 1924. Arpino.) GRIMME.

E. Riehm, *Zur Frage der Getreidebeizung*. Da Amerika nicht über die zur Trockenbeize von Weizen gegen Stinkbrand notwendigen Mengen Kupfercarbonat verfügt u. diese Frage daher von Interesse für die deutsche Industrie ist, erörtert Vf. die Anforderungen, die an das Prod. gestellt wurden u. die bei der Einführung zu beachtenden Gesichtspunkte. Vf. bespricht die bisher mit Trockenbeizen gemachten Erfahrungen. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 5—6. Berlin-Dahlem.) JUNG.

Aktien-Gesellschaft für Stickstoffdünger, Köln a. Rh., *Darstellung streufähigen und lagerbeständigen Kalkstickstoffs*. (D. B. P. 406852 Kl. 16 vom 13/9. 1919, ausg. 28/11. 1924. — C. 1922. II. 324.) KÜHLING.

Josef Plattner, Brückl (Kärnten), und Bosnische Elektrizitäts-Aktiengesellschaft, Wien, *Herstellung eines Pflanzenschutzmittels*, dad. gek., daß eine CuCl₂-Lsg. mit der theoret. berechneten oder größeren Menge besonders fein verteilten in W. aufgeschlämmten CaCO₃ zu *Kupferoxychlorid*, etwa von der Zus. 3Cu(OH)₂·CuCl₂, umgesetzt wird. — Das Mittel wird entweder in wss. Suspension gespritzt oder als staubfeines, grünes Pulver, mit oder ohne Zusatz von S u. indifferenten Verdünnungsmitteln, wie Kaolin, Talk, Gips, CaCO₃, trocken verstäubt. (Oe. P. 93940 vom 28/1. 1921, ausg. 10/8. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

E. I. du Pont de Nemours & Company, übert. von: Max Engelmann, Wilmington, Delaware, V. St. A., *Saatgutbeizen*, bestehend aus wss. Lsgg. von *mercurierten Säureamiden*, *mercurierten Säureimiden* oder *mercurierten Aminosäuren*, zweckmäßig unter Zusatz bas. Stoffe, wie Ätzalkalien oder Alkalicarbonaten. — Geeignete Hg-Verbb. sind z. B. *Hg-Acetamid*, *Hg-Oleylamid*, *Hg-Benzamid* der allgemeinen Formel: (R·CO·NH)₂Hg, ferner *Succinimid-Hg* u. *Phthalimid-Hg* der Zus. $\text{R} \begin{matrix} \diagup \text{CO} \\ \diagdown \text{CO} \end{matrix} \text{N} \text{H}_2$, oder *Mercuriaminoessigsäure* u. *Mercuriaminobuttersäure* der Zus.

Hg(NH·R·CO₂H)₂. Man taucht z. B. das Saatgut in eine wss. 2^o/₁₀ig. Hg-Acetamid-lsg., der noch 0,1% NaOH zugesetzt sind, während 1—3 Stdn. bei 15° u. schüttelt das Gut zur gleichmäßigen Durchfeuchtung sorgfältig durch. (A. P. 1485021 vom 10/10. 1921, ausg. 26/2. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Royal Norton Chapman, St. Paul, Minnesota, V. St. A., *Räuchermittel*, bestehend aus gleichen Teilen *Trichlornitromethan* (*Chlorpikrin*) u. *Tetrachlorkohlenstoff*.

— Das die stark tox. Wrkg. des $C(Cl)_3NO_2$ u. die leicht flüchtigen Eigenschaften des CCl_4 aufweisende Mittel findet insbesondere zur Bekämpfung des *schwarzen Kornwurms*, *Calendra granaria*, Verwendung. (A. P. 1502174 vom 15/12. 1923. ausg. 22/7. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

Robert W. Prittie, Toronto, Ontario, Canada, *Rattenvertilgungsmittel*. Ein Gemisch aus P, CS_2 , W., Mehl, Glucose, Glycerin, Brechweinstein, Anisöl u. Caramel wird zu einer Paste verarbeitet. — Anisöl u. Caramel dienen als Köder. Die Latwerge wirkt schnell tödlich auf die Ratten u. mumifiziert die Cadaver, so daß sich keine üblen Gerüche entwickeln können. Infolge des Brechweinstein-gehaltes der Paste werden Hunde u. Katzen, die zufällig von ihr gefressen haben, nicht vergiftet, da das Mittel von ihnen sofort ausgebrochen wird. (A. P. 1507029 vom 30/12. 1920, ausg. 2/9. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

Samuel Wilson, Brooklyn, New York, V. St. A., *Fungicides und insekticides Mittel*, bestehend aus Nicotinsulfat, $Al_2(SO_4)_3$ u. Saponin, gegebenenfalls unter Zusatz von Pariser Grün oder $CuSO_4$, einerseits, u. $NaHCO_3$, Harzseife u. $NaCN$ andererseits. — An Stelle von Harzseife kann auch Fischölseife verwendet werden. Man löst die beiden Bestandteile für sich in W. u. vermischt die Lsgg. unmittelbar vor dem Gebrauch u. in der Nähe der mit dem Mittel zu behandelnden Pflanzenteile. Beim Aufbringen des Gemisches auf die Pflanzen entsteht ein gut haftender Schaum, der starke insekticide u. fungicide Wrkg. ausübt. (A. P. 1501427 vom 21/9. 1922, ausg. 15/7. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

J. Schnarr & Co., Orlando, Florida, übert. von: Henry E. Kalusowski, Washington, Columbia, *Fungicides und insekticides Mittel*. Man löst *Cu-Oleat* in einem Gemisch aus Ölsäure, Harzöl, Kresol u. Paraffinöl, gibt zu dem Gemisch eine wss. Karayagummilsg. u. wss. $NaOH$. — Es wird so eine beständige, auf den mit ihr bespritzten Pflanzenteilen gut haftende Emulsion erhalten. (A. P. 1481012 vom 14/4. 1921, ausg. 15/1. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

James A. Ullman, White Plains, New York, V. St. A., *Insektenvertilgungsmittel*. Man vermischt eine weiche K-Seife aus Cocosnußöl mit Pyridin u. W. — Das gallertartige Prod. liefert mit W. verd. feine Dispersionen, die als Spritz- oder Waschmittel Verwendung finden. Zur Verbesserung des Geruchs kann man der Gallerte Nitrobenzol zusetzen. Ein Zusatz von W. ist dann nicht erforderlich. (A. P. 1507637 vom 25/3. 1922, ausg. 9/9. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Harry Hyman, *Alte Schriftsteller über Metallurgie II.—IV. Mitt. II. Barba. III. Sturtevant IV. Dudley.* (I. vgl. S. 429.) ALBARO ALONZO BARBA von der berühmten Potosi Grube in Bolivia hat im Jahre 1640 zu Madrid das Buch „El Arte de los Metales“ veröffentlicht, in dem er als erster eingehend alle in Bolivia zur Ag-Gewinnung angewandten Verff. beschrieb. Trotzdem das Buch geheim gehalten wurde erschien 1669 eine engl. Übersetzung. — SIMON STURTEVANT veröffentlichte ein Buch betitelt: „Metallica or The Treatise of Metallica. Briefly comprehending the Doctrine of diverse new Metallical Inventions, but especially, how to neale, melt, and worke all kind of mettles-oares, Irons and Steeles with Sea-coale, Pit-coale, Earth-coale and Brush-fewel. 1612.“ Es ist eine Besprechung von Erfindungen u. in Frage- u. Antwortspiel geschrieben. Es ist das erste Buch über die Benutzung von Kohle zur Fe-Herst. — In DUDLEY Buch: „Dud DUDLEYS Metallum Martis: or Iron made with Pitcoale, Sea scole, etc.: and with the same Fuell to Melt and Fine Imperfect Metals, and Refine perfect Metals.“ London, 1665 wird die erste prakt. Beschreibung der Fe-Herst. mittels Kohle gegeben. DUDLEY wurde 1599 in der Nähe von Birmingham als der 4. Sohn von EDWARD LORD DUDLEY geboren u. trat mit 20 Jahren in des Vaters Eisenwerken ein.

Er errichtete dann mit wechselndem Erfolg in den verschiedenen Gegenden Englands mit Kohle gefeuerte Öfen. 1684 starb er. (Metal Ind [London] 25. 449. 510. 584. 1924.) WILKE.

Carl R. Davis, J. L. Willey und S. E. T. Ewing, *Neuere Entwicklungen im Feinmahlen und Aufbereiten von Witwatersrandserzen*. (Trans. Amer. Inst. Mining and Metallurg. Eng. 1924. Nr. 1386. 22 Seiten. Johannesburg, Transvaal.) BEHRLE.

H. M. Chance, *Herstellung von hochwertigem Hochofenkoks*. (Mining and Metallurgy 5. 444—45. 1924. — C. 1924. II. 1038.) WILKE.

B. Bogitch, *Schwefelung und Entschwefelung von Metallen durch basische Schlacken und Flussmittel*. (Rev. de Métallurgie 21. 682—85. 1924. — C. 1924. II. 752. 1019.) WILKE.

A. Marks, *Guß Eisen mit hoher Zugfestigkeit*. Eine kurze Zusammenstellung der Praxis des Halbstaehles u. des Perlitgußeisens in England. (Metal Ind [London] 25. 577—78. 1924.) WILKE.

B. Zschokke, *Vom Damaszener Stahl und den Damaszener Klingen*. (Übersetzung von Louis Descroix.) Die techn. Eigenschaften des alten Staehles wurden studiert u. mit den entsprechenden Produkten der modernen Waffenindustrie verglichen, wobei sich herausstellte, daß die modernen Erzeugnisse den alten überlegen sind. Dabei betont Vf., daß er nur eine beschränkte Zahl Stähle zur Verfügung hatte, die ausnahmsweise stark P-haltig waren, und es durchaus möglich sei, daß bedeutend bessere Erzeugnisse existieren; um so mehr als die von SCHWARTZ gefundenen indischen Erzeugnisse sich durch seltene Reinheit auszeichnen. Wegen der zahlreichen interessanten Einzelheiten muß aufs Original verwiesen werden. (Rev. de Métallurgie 21. 639—69. 1924.) WILKE.

W. H. Bassett, *Ambrac Metall*. Die ungefähre Zus. ist 75% Cu, 20% Ni u. 5% Zn. Zn dient zum Desoxydieren, erhöht die Bearbeitbarkeit der Legierung u. ihren Korrosionswiderstand. Es ist heutzutage in allen möglichen Formen verarbeitet zu haben. Im folgenden einige physikal. Eigenschaften des Ambrac Metalles: Bleche weich: 3,5 kg/qcm Zugfestigkeit, 1,7 kg/qcm Streckgrenze, Dehnung in 5,1 cm in Proz. 0,30. Dieselben Werte sind für leicht gewalztes Material: 4,2 kg/qcm, 3,5 kg/qcm, 0,20 u. für stark gewalztes: 5,9 kg/qcm Festigkeit. Beim Salzwasserkorrosionsversuch erwies sich das Metall als sehr gut, ebenfalls ist es hochkorrosionsbeständig gegen H₂SO₄. Auch sonstige Medien greifen Ambrac-Metall wenig an, so daß es für viele Zwecke geeignet ist, um so mehr als die Verarbeitung keine Schwierigkeit macht. (Mining and Metallurgy 5. 440—41. 1924.) WILKE.

Moneo, *Die Herstellung von Manganbronzegußstücken*. III. u. IV. Mitt. III. *Ein großer Ruderrahmen*. IV. *Kegelförmige Kappen für Marinepropeller*. I. (II. vgl. S. 436.) Beschreibung der Schwierigkeiten bei der Herst. von besonderen Gußstücken. (Metal Ind [London] 25. 497—98. 541—43. 1924.) WILKE.

F. Sauerwald, W. Schultze und G. Jackwirth, *Zur Kritik der metallographischen Heißätzung*. Vf. zeigen, daß ein Glühen von Metallschliffen im Vakuum die Korngrenzen deutlich hervortreten läßt. Aus diesem Grund braucht bei der Heißätzung durch geschmolzene Salze oder Gase das Auftreten einer sichtbaren Struktur nicht durch eine chem. Rk. bedingt zu sein, sondern es können schon Rekrystallisationserscheinungen allein die Ursachen davon sein. Verss. an Stählen zeigten, daß die Struktur von bei höherer Temp. beständigen Phasen durch die Schlifflüftung nur dann zu ermitteln ist, wenn eutektoide Konz. vorliegen. Dagegen kann die Korngrenzenstruktur von härtbaren Legierungen bei höherer Temp. nach dem Abschrecken bestimmt werden. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 140. 384—90. 1924.) BECKER.

F. Sauerwald und G. Jackwirth, *Über die Natur des martensitischen Gefügebildes*. (Vgl. vorst. Ref.) Mit Hilfe der Schlifflüftung u. Heißätzung mit neutralen

Salzen u. darauffolgender Abschreckung stellen die Vff. fest, daß die mit normaler Ätzung hervorgerufene Martensitstruktur stets nach dem ursprünglichen γ -Korn orientiert ist. Ferner treten auf dem nicht weiter behandelten Schliff Gleitlinien u. Verwerfungserscheinungen auf, welche ebenfalls nach dem ursprünglichen γ -Korn geordnet sind. Vff. schließen daraus, daß die Summierung von submikroskop. Kräftepaaren beim Auftreten des fein verteilten Systems „Martensit“ in Bahnen erfolgt, deren Orientierung durch das ursprüngliche γ -Korn gegeben ist. Es müssen daher die mechan. Bedingungen dieses fein verteilten Systems bereits weitgehend als Ursache für die Nadelstruktur des martensit. Gefüges angesehen werden. Wahrscheinlich übersteigt die hierbei ausgelöste Kraftwrkg. die Größenordnung makroskop. Kräftepaare, wie dies von den Vff. durch Abschreckungsverss. u. Atzverss. nach Deformation an reinem Fe u. Cu festgestellt wurde. Da bei Fe im Gegensatz zu Cu im Innern von deformierten Stücken Gleitebenen durch normale Ätzung nicht sichtbar gemacht werden können, ist die Möglichkeit gegeben, daß die Gebiete des verschiedenen Spannungszustandes im Martensit mit Gebieten von Konzentrationsunterschieden ident. sein könnte. Jedoch sind zu einer allgemeinen Annahme von Konzentrationsverschiedenheiten in den Martensitnadeln noch experimentelle Beweise nötig. Verwerfungserscheinungen sind keine besondere Eigenschaft von Fe-C-Legierungen. Sie treten auch bei Fe-Ni-Legierungen, u. zwar auch schon bei langsamer Abkühlung auf. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 140. 391 bis 398. 1924. Breslau, Techn. Hochsch.) BECKER.

Georg Kutscher, *Das Metallspritzverfahren und seine Verwendung in der Praxis*. In zahlreichen Abbildungen werden neuere Anwendungsgebiete des Metallspritzverf. nach SCHOOP gezeigt. (Apparatebau 36. 261—63. 273—77. 1924. Spandau.) NEI.

A. R. Page, *Das Verbinden eiserner Metalle mittels Nichteisenlegierungen*. 3 Methoden sind im Gebrauch: Hartlöten mit üblichem Gebläse u. mittels Eintauchen, Hydreschweißen u. Weichlöten. Nur die beiden ersten Arten sind untersucht worden. Das Hartlöten durch Eintauchen gab festere Bindung als mittels Gebläse, u. dieses war wiederum besser als Hydreschweißen. Die Verbindung beim Löten scheint ein einfaches Zusammenhaften zu sein, denn es konnte keine oberflächliche Legierung zwischen dem Stahl u. dem Lot festgestellt werden. Im Gegensatz hierzu konnte beim Hydreschweißen eine einwandfreie Legierung des Cu u. Fe nachgewiesen werden. Es gibt keine zufriedenstellende Methode, die die schlechten Wrkgg. des Lötens von Stahlstücken aufhebt. Es müßte ein Lot gefunden werden, das einen beträchtlich niederen F. als die übliche 50 : 50 Cu-Zn-Legierung hat, so daß die Lötung bei 600° ausgeführt werden könnte u. die Stahlteile dementsprechend nicht darunter leiden. Zu dem Lot müßte ein entsprechendes Flußmittel, da Borax wegen des hohen F. nicht in Betracht kommt, gefunden werden, was bisher mißlungen ist. — Anschließend Aussprache. (Metal Ind. [London] 25. 522—24. 547—50. 1924.) WILKE.

R. J. Anderson und **M. E. Boyd**, *Die Rettung von Aluminiumlegierungs-gußstücken durch Löten und Schweißen*. Allgemeine Besprechung der Technik des Lötens u. Schweißens von Al-Legierungen, u. die Grenzen jeder Methode. (Metal Ind. [London] 25. 571—74. 1924.) WILKE.

Hans Heimann, *Studien über die Einwirkung der Metalloxyde auf die Haftbarkeit von Grundemails auf Stahlblech*. Bericht über Verss. mit verschiedenen Vorsätzen u. Bekanntgabe einer Grundmischung mit CoO—NiO, die allen Anforderungen an brauchbares Grundemail genügt. (Keram. Rdsch. 32. 678—79. 1924. Ahlen i. W.) WECKE.

W. E. Hughes, *Untersuchungen über galvanische Metallabscheidung*. IV. Anoden. 1. *Ihre Funktionen und ihre Auflösung*. (III. vgl. Metal Ind. [London] 25. 269; C. 1924. II. 2553.) Nach allgemeinen Bemerkungen über Anoden werden ihre

Funktionen als Elektrizitätsleiter, Kontrollmittel für das Arbeiten der Lsg. u. als Ersatz für das Metall in der Lsg. besprochen. Ob sich eine Anode gut oder nicht gut im Elektrolyten auflöst, hängt von einigen Faktoren ab, einige von ihnen bestimmen, ob sie ihre ursprüngliche Gestalt mehr oder weniger behält. Die wichtigsten sind: 1. Die Zus. der Anode. 2. Ihre Struktur. 3. Ihre Gestalt. 4. Die Zus. der Lsg. 5. Die angewandte Stromdichte. 6. Die Bedingungen auf der Anodenoberfläche. Über die Zus. der Anoden läßt sich sagen, daß verschiedene Metalle, z. B. Cu, Ag, Zn so rein wie möglich angewandt werden müssen. In der Praxis geben Anoden aus reinem Metall keine gute Wirksamkeit, besonders die Metalle, die leicht passiv werden. In diesem Falle, z. B. beim Nickel, ist besondere Obacht auf die rechte Wahl des oder der anderen Legierungszusätze zu geben. Die Struktur beeinflusst die Löslichkeit der Anode, aber bei dem augenblicklichen Stand der Kenntnisse läßt sich nicht voraussagen, ob die Anode aus elektrolyt., gewalztem oder gegossenem Metall in dem besonderen Fall besser ist. Es werden dann kurz die Gestalt der Anoden („*QUOIT*“-Anoden), die Zus. der Lsg. u. die Wrkg. der Stromdichte besprochen. Einige Betrachtungen über den Mechanismus der Auflösung beschließen die Ausführung. (Metal Ind. [London] 25. 491—93. 496. 519 bis 521. 543—46. 567—68. 1924.)

WILKE.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk, Flotationsverfahren, gek. durch die Verwendung von auf mechan. Wege, wie z. B. in Kolloidmühlen o. dgl. in den kolloidalen Zustand versetzten Flotationsmitteln. — Es wird eine beliebig lange bestehen bleibende kolloidale Zerteilung der Zusatzmittel erzielt. Der Verbrauch an Flotationsmitteln wird verringert. (D. R. P. 406524 Kl. 1a vom 5/12. 1922, ausg. 21/11. 1924.)

OELKER.

Georg Spackeler, Clausthal und Karl Glinz, Berlin-Dahlem, Aufbereitung von Erzen mittels Vakuum und Druck. Die Erze oder Mineralgemenge werden in einem unter Vakuum oder Druck oder abwechselnd unter Vakuum u. Druck zu setzenden Raum so zerkleinert oder für die Zerkleinerung mit anderen Aufbereitungsmaschinen so vorbereitet, daß die B. der Bruchflächen bei der Zerkleinerung nicht wahllos, sondern auf den natürlichen Begrenzungsflächen der Mineralien erfolgt u. ein Prod. erhalten wird, dessen Körner möglichst nur noch aus einem Mineral bestehen, also möglichst aufgeschlossen sind. Der Vorgang kann mit Rüttel- u. Stoßbewegungen zur Beförderung der Maßnahmen verbunden werden. (D. R. P. 393233 Kl. 1a vom 28/7. 1922, ausg. 4/12. 1924.)

OELKER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt (Erfinder: Fritz Gabriel, Berlin-Lichtenberg), Vorrichtung zur Bestimmung der Innentemperatur von technischen Öfen, in deren Wandung der der hohen Temperatur auszusetzende temperaturempfindliche Teil fest angeordnet u. gegen mechan. u. therm. Schädigungen geschützt ist, dad. gek., daß in dem in die Ofenwand einzusetzenden aus einem Material ungefähr von der gleichen Wärmeleitfähigkeit wie die Ofenwand bestehenden Klotz ein Thermoelement fest eingebaut u. an dessen rückwärtigen Ende eine Kühlvorr. für die k. Lötstelle angeordnet ist, die auch die Anschlußklemmen für die Meßgeräteleitungen trägt. — Die Vorr. ist für Martin-, Hoch-, elektr. Glasschmelz-, Kokereiofen, Bessemerbirnen u. dgl. geeignet. (D. R. P. 405149 Kl. 42i vom 11/10. 1922, ausg. 27/10. 1924.)

KÜHLING.

Pierre Henri Gaston Durville, Frankreich, Legierungen. Den üblichen, aus 50—70% Cu, 10—25% Ni u. 5—30% Zn bestehenden Legierungen wird 0,5—5% Ag u. 1—5% Al zugefügt. Die Erzeugnisse besitzen hohe Kornfeinheit, so daß sie beim Polieren sehr schönen Oberflächenglanz annehmen, u. widerstehen atmosphär. Einflüssen. (F. P. 570 040 von 1/12. 1923, ausg. 4/7. 1924.)

KÜHLING.

Allgemeines Deutsches Metallwerk G. m. b. H., Berlin-Oberschöneweide, *Kupfer-Zink-Legierung*, bestehend aus 48 Teilen Cu, 10 Teilen Ni, 3 Teilen Mn, 2 Teilen Fe, 2 Teilen Al u. 35 Teilen Zn. — Die Legierung besitzt ein sehr feines Korn, ist sehr dicht u. gegen chem. Einflüsse sehr beständig. (D. R. P. 406770 Kl. 40b vom 22/9. 1921, ausg. 27/11. 1924.) KÜHLING.

W. Borchers, Aachen, und **R. W. Stimson**, New York, *Herstellung und Reinigen von Legierungen*. Innige Mischungen von gemahlenden Stoffen, welche Cr, Mo oder U, bezw. mehrere dieser Metalle enthalten, von Alkali- oder Erdalkalioxyden oder -carbonaten, W. u. gegebenenfalls Bindemitteln werden getrocknet u. oxydierend geröstet. Die Menge des verwendeten Alkalioxyds o. dgl. soll so groß sein, daß ein bas. Erzeugnis entsteht, d. h. mehr als ausreichen, um alle vorhandenen u. während des Röstens entstehenden sauren Oxyde zu neutralisieren. Der F. der Erzeugnisse liegt unter 1600°. Sie werden entweder mittels reduzierender, vorzugsweise Si enthaltender Mittel, z. B. Ferrochromsilicium oder Eisennickelsilicium, gegebenenfalls unter Zusatz von Flußmitteln in die entsprechenden Legierungen verwandelt, oder zur Reinigung von Fe neben Cr, Mo oder U bezw. mehrere dieser u. gegebenenfalls noch andere Metalle enthaltender Legierungen verwendet. In letzterem Fall werden die Legierungen geschmolzen u. das Reinigungsmittel u. wenn erforderlich ein Flußmittel unter andauerndem Erhitzen zugegeben. (E. PP. 223617 vom 24/4. 1923 u. 223622 vom 27/4. 1923, ausg. 20/11. 1924.) KÜHLING.

A. C. Hyde, London, und **W. L. Turner**, Caldy, *Legierungen*. Mischungen von Fe₂O₃ u. einem Manganoxyd werden aluminotherm. reduziert oder es wird zunächst das Manganoxyd aluminotherm. reduziert, das Erzeugnis mit Fe₂O₃ gemischt u. die Mischung aluminotherm. behandelt. Die Erzeugnisse sind prakt. frei von C. (E. P. 223626 vom 21/6. 1923, ausg. 20/11. 1924.) KÜHLING.

R. Grah, Sheffield, *Herstellung von Chromüberzügen auf elektrolytischem Wege*. Als Elektrolyt dient eine wss. Lsg., welche neben CrO₃ enthält HCl oder CH₃CO₂H u. kleine Mengen von H₃BO₃, Weinsäure, Citronensäure, H₂SO₄ oder eines geeigneten Salzes. Die Spannung soll 2—4 V, die Stromstärke 2—5 Amp. je qdcm, die Temp. etwa 18° betragen. (E. P. 223611 vom 14/9. 1923, ausg. 20/11. 1924.) KÜ.

Pierre Alexandre Govaerts, Auderghem, und **Polydore Matthieu Wenmaekers**, Cureghem, Belgien, *Niederschlagen von Kupfer-, Silber- oder Bleilegierungen durch Elektrolyse, namentlich auf Eisen oder Aluminium*. (D. R. P. 406350 Kl. 48a vom 22/11. 1922, ausg. 21/11. 1924. Blg. Prior. 19/12. 1921. — C. 1923. IV. 143.) KÜ.

Felten & Guilleaume Carlswerk Act.-Ges., Köln-Mülheim, *Hochsäurefeste Bekleidung von metallenen Gefäßwandungen aus Kautschuk u. Graphit*, dad. gek., daß der Graphitgehalt nach der Oberfläche zu allmählich oder stufenweise ansteigt. (D. R. P. 407543 Kl. 12f vom 13/2. 1924, ausg. 17/12. 1924.) KAUSCH.

IX. Organische Präparate.

—, *Die fabrikmäßige Herstellung von Jodoform*. Darstellung der Fabrikation durch Elektrolyse u. Umsetzung des J mit Pottasche u. A. (Chem.-Ztg. 49. 18—19.) JUNG.

Carlo Maimeri, *Über die Herstellung von Äthylalkohol und Diäthylsulfat aus Äthylen*. Die hauptsächlichen Verff. werden an Beispielen beschrieben u. nach ihrer Rentabilität bewertet. Sie kränken alle an zu hohem Verbrauch an konz. H₂SO₄. Letzterer läßt sich nach Verss. des Vfs. verringern, wenn man unter Druck arbeitet. Als C₂H₄-Quelle kommen vor allem Koksofengas u. Petroleumgas in Frage. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 6. 533—34. 1924. Mailand.) GRIMME.

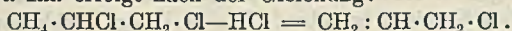
Ottorino Angelucci, *Eine interessante Reaktion der Fructose*. Vf. schlägt vor, aus *Dahlknollen Formaldehyd* herzustellen. Ihr Zucker, das *Inulin*, zerfällt bei

der Oxydation. mit Cr-Mischung leicht in folgender Richtung: Inulin—Fructose—Formaldehyd. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 6. 538. 1924. Rom.) GRIMME.

F. G. Hobart, *Chemie in einer Gasmasken*. Es wird eine Krieganlage zur Darst. von *Benzylalkohol* (als Lösungsm. für Celluloseacetat) im großen durch Chlorieren von Toluol u. Verseifen des erhaltenen Benzylchlorids beschrieben. Nebenbei entstehender *Benzaldehyd* wurde teilweise als solcher verwendet, in der Hauptmenge aber durch Luftoxydation in *Benzoesäure* verwandelt, die ihrerseits wieder teilweise zur Herst. des Cocainersatzes „Benzamin“ benutzt wurde. Über das in der Überschrift genannte Thema enthält diese Veröffentlichung, ein Auszug aus einem Vortrage, eigentlich nichts, außer daß in dem Chlorierungsraum durch Bedeckung des Zementbodens mit einer 3—4 Zoll hohen Schicht von Kleinkoks die B. von Pfützen vermieden, zugleich aber stark zerstörende Wrkg. auf das Schuhwerk durch die kombinierte Wrkg. der scharfen Koksstücke u. des Benzylchlorids hervorgerufen wurde. (Pharmaceutical Journ. 113. 635—36. 1924.) SPIEGEL.

—, *Die Fabrikation von Benzylalkohol*. Vf. beschreibt die bei der Royal Aircraft Factory in South Farmborough seit 1915 ausgearbeiteten Verff. zur Darst. von *Benzylchlorid* durch Chlorierung von Toluol u. die Hydrolyse zu *Benzylalkohol*. Als Nebenprodd. werden *Benzaldehyd* u. *Benzoesäure* gewonnen. (Chem. Trade Journ. 75. 733—34.) ZANDER.

E. I. du Pont de Nemours & Company, übert. von: Harry Essex und Alger L. Ward, Wilmington, Delaware, V. St. A., *Herstellung von Allylchlorid*. Man leitet 1,2-Dichlorpropan in Dampfform über CaCl₂, das auf 300—350° erhitzt ist. — Die katalyt. Rk. erfolgt nach der Gleichung:

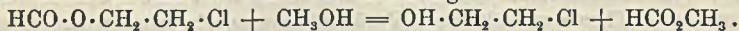


Das aus dem Reaktionsrohr austretende Dampfgemisch wird durch fraktionierte Kondensation bei 50° vom unveränderten CH₃·CHCl·CH₂Cl befreit, das von neuem verdampft u. über den Katalysator geleitet wird, u. alsdann das *Allylchlorid* kondensiert u. gegebenenfalls von HCl u. anderen Verunreinigungen befreit. Bei dem Verf. werden wesentlich höhere Ausbeuten, ca. 66% der theoret. möglichen, an Allylchlorid erhalten als nach den bisher bekannten, unter Verwendung von Alkali- oder Erdalkalimetallen, oder deren Hydroxyden, wie K, Na, Mg, Ca oder Al, bezw. KOH, NaOH, Ca(OH)₂, Ba(OH)₂, Mg(OH)₂, arbeitenden Verff. (A. P. 1477 047 vom 14/10. 1919, ausg. 11/12. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Johan Pieter Wibaut, Amsterdam, Holland, *Herstellung von Alkylhalogeniden*. Man leitet gasförmiges Äthylen, Propylen oder ein höheres Olefin oder ein oder mehrere dieser KW-stoffe enthaltende Gasgemische zusammen mit gasförmiger HCl oder HBr über Verbb. eines Metalls der 5. Gruppe des period. Systems bei einer Temp. unterhalb 250°. — Als Katalysatoren eignen sich besonders BiCl₃ u. BiBr₃, ferner Oxyde u. Hydroxyde des Bi u. Sb, Bi(NO₃)₃, Sb-Halogenide, Oxyhalogenide des Sb u. Bi, Halogenide u. Oxyhalogenide des V, VOCl₂, VCl₃, V(OH)₃, Chloride des Nb u. Ta, wie NbCl₃, NbCl₅, TaCl₅. Man verwendet den Katalysator zweckmäßig auf inerten Trägern wie Asbest, Kieselgur, poröser Kohle oder Bimsstein. Von olefinhaltigen Gasgemischen lassen sich Leuchtgas, Koksofengase, Ölgas oder das durch Cracken von Petroleum erhältliche Gasgemisch verwenden. Man leitet z. B. ein Gemisch aus Leuchtgas u. HCl bei einer Temp. unterhalb 250° über BiCl₃, wobei das Äthylen mit sehr guter Ausbeute in C₂H₅Cl übergeführt wird. Analog erhält man aus C₃H₆ u. HBr C₃H₇Br, während Propylen u. HCl bezw. HBr *i-Propylchlorid* bezw. *i-Propylbromid* liefern. Zur Trennung der Alkylhalogenide von überschüssiger HCl oder HBr entfernt man die Säure durch Waschen mit W. u. gewinnt die Alkylhalogenide durch Abkühlen, Waschen mit geeigneten Lösungsmm. oder Absorption durch poröse Stoffe, wie aktivierte Kohle. (E. P. 209 722

vom 19/12. 1923, ausg. 5/3. 1924. Holl. Prior. 12/1. 1923. F. P. 574800 vom 20/12. 1923, ausg. 18/7. 1924. Holl. Prior. 12/1. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Foord von Bichowsky, San Francisco, California, V. St. A., *Herstellung von Glykolmonochlorhydrin*. Man erhitzt Ameisensäure- β -chloräthylester mit etwas HCl enthaltenden Alkoholen kurze Zeit zum Sieden u. fraktioniert das Reaktionsprod. Hierbei geht zunächst Ameisensäurealkylester, dann der überschüssige A. u. zuletzt bei 125—128° nahezu reines Glykolmonochlorhydrin über. Bei Verwendung von CH₃OH verläuft die Rk. im Sinne der Gleichung:



Zur Herst. des Ameisensäure- β -chloräthylesters, farblose, bewegliche in Eiswasser zwl. Fl., D.¹⁶ 1,17, Kp.₇₆₀ 94°, wird Ameisensäurediglykolester, HCO·O·CH₂·CH₂·O·OCH bei ca. 100° mit trockenem HCl-Gas gesätt., die Fl. mit eiskaltem W. gewaschen, mit CaCl₂ getrocknet u. dest. Das übergehende Destillat enthält den Ameisensäure- β -chloräthylester. Das Verf. liefert wesentlich höhere Ausbeuten an Glykolmonochlorhydrin als das bekannte, vom Glykol selbst ausgehende Verf. (A. P. 1488571 vom 20/8. 1918, ausg. 1/4. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

E. I. du Pont de Nemours & Company, übert. von: **Harry Essex und Alger L. Ward**, Wilmington, Delaware, V. St. A., *Synthetische Herstellung von Glycerin*. Man lagert an Allylhalogenide unterhalogenige Säure an u. verseift die entstandenen Dihalogenhydrine mit wss. Na₂CO₃. — Für den glatten Verlauf des Verf. ist es wesentlich, daß die aus den Hypohalogeniten in Freiheit gesetzte unterhalogenige Säure sich sofort an das Allylhalogenid anlagern kann. Hierzu wird das Allylhalogenid im Überschuß unter starkem Rühren in die wss. Lsg. des Hypohalogenits eingetragen u. alsdann langsam eine Säure, ein Säureanhydrid oder ein saures Salz zu dem Gemisch gegeben. Das in Lsg. verbleibende Gemisch der isomeren Dihalogenhydrine der Glycerins wird nach Zusatz von Na₂CO₃ erhitzt u. liefert in einer Ausbeute von ca. 95% der Theorie Glycerin. Beispiele sind angegeben für die Herst. des Glycerins aus Allylchlorid, NaOCl u. CO₂ u. Verseifung des Glycerindichlorhydrins Cl·CH₂·CH(Cl)·CH₂OH mit sd. wss. Na₂CO₃-Lsg. (A. P. 1477113 vom 27/9. 1919, ausg. 11/12. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Alco Deo Company, Wallington, New Jersey, übert. von: **Alfred Hoffmann**, Kew Gardens, New York, V. St. A., *Herstellung von Mesityloxyd*. Man erhitzt Diacetonalkohol mit wss. HCl allmählich zum Sieden, dest. bis zur beginnenden Trübung der Fl. u. kondensiert das Mesityloxyd. Man kann den Diacetonalkohol auch zunächst mit Cl₂ oder wss. HOCl ohne äußere Wärmezufuhr behandeln u. dann erst das Reaktionsprod. dest. (A. P. 1474035 vom 23/3. 1922, ausg. 13/11. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

The Shawinigan Laboratories, Limited, Montreal, Quebec, übert. von: **Frederick W. Skirrow und Otto W. Herzberg**, Shawinigan Falls, Quebec, Canada, *Herstellung von Vinylestern*. Man läßt Acetylen in Ggw. von HgSO₄ als Katalysator auf eine Carbonsäure bei 40—100° einwirken, neutralisiert die bei der Rk. abgespaltene Mineralsäure, gibt frischen Katalysator hinzu, steigert die Temp. auf 100—170° u. dest. den gebildeten Vinylester ab. (Can. P. 237841 vom 27/10. 1920, ausg. 12/2. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

The Roesler & Hasslacher Chemical Company, New York, übert. von: **Gilbert E. Seil**, Oakmont, Pennsylvania, V. St. A., *Herstellung von α -Oxycarbonsäuren durch Verseifung der entsprechenden Säurenitrile*. Man behandelt die α -Oxysäurenitrile, zweckmäßig in Ggw. von Chloriden oder Fluoriden des Na, K, NH₄ oder Ca als Katalysatoren, mit Schwefelsäuredihydrat H₂SO₄, 2H₂O bei erhöhter Temp. — Z. B. wird α -Oxy-*i*-buttersäurenitril (Acetonecyanhydrin) mit H₂SO₄·2H₂O, erhältlich aus SO₃ u. 3 Mol. H₂O oder aus 2 Mol. W. u. 1 Mol. Monohydrat, u. etwas NH₄Cl versetzt, zu dem Gemisch ein indifferentes Verdünnungsmittel, wie

CCl₄, gegeben u. das Ganze 5 Stdn. unter Rückfluß erhitzt. Man erhält so wasserfreie α -Oxy-i-buttersäure neben NH₄-HSO₄ u. unverändertem NH₄Cl, die durch Extraktion der Säure mit CCl₄ in üblicher Weise getrennt werden. Durch das Verf. wird die bei der Verwendung von wss. Mineralsäuren, wie HCl, leicht eintretende Zers. der Nitrile in HCN u. Aldehyd bezw. Keton vermieden. (A. P. 1479874 vom 15/10. 1921, ausg. 8/1. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

Carleton Ellis, Montclair, New Jersey, V. St. A., *Herstellung von Alkyl- und Arylamiden hochmolekularer Fettsäuren*. Man erhitzt hochmolekulare Fettsäuren mit mindestens 12 C-Atomen, wie Ölsäure, Stearinsäure, Palmitinsäure, Behensäure, Linolsäure mit prim. aromat. Aminen, bezw. mit Säureamiden; wie Acetamid oder Harnstoff, auf Temp. von 170—210°. — Die entstehenden Prodd. enthalten in der Regel neben den entsprechenden *N*-substituierten Amiden der Fettsäuren noch die entsprechende freie Fettsäure, die sich entweder durch Behandeln mit verd. Alkalien u. Auswaschen mit W. unter gleichzeitiger bedeutender Erniedrigung der SZ. entfernen läßt oder durch Veresterung mit Alkoholen u. Mineralsäuren als Ester gebunden werden kann. Die aus den ungesätt. Fettsäuren u. Aminen oder Amiden erhaltlichen Prodd. mit hoher SZ. lassen sich wesentlich leichter hydrieren als die entsprechenden freien Fettsäuren selbst. Analoges Verh. zeigen die Mischprodd. aus Amid u. Ester bei der Hydrierung. Beispiele sind angegeben für die Herst. von: Ölsäureanilid u. dessen Hydrierungsprod. (hierzu vgl. auch ELLIS u. RABINOVITZ, Journ. Ind. and Engin. Chem. 8. 1105; C. 1918. I. 610), — von Stearinsäureanilid, aus den Komponenten bei 170—180°, SZ. 91,5; geht bei der Veresterung mit CH₃OH u. HCl in ein den Methylester u. das Anilid der Stearinsäure enthaltendes Mischprod. über, SZ. 3,7, F. 67°, — von: Ölsäure-p-oxyphenylamid, aus der Säure u. p-Aminophenol bei 180—200° erhalten, schwarze, wachsartige M., F. 77°, in den meisten organ. Lösungsm. mit dunkelbrauner, in alkoh. KOH mit dunkelblauer Farbe l., — von Ölsäure-o-toluidid, aus o-Toluidin u. der Säure bei 180—200°, SZ. 77; geht beim Behandeln mit 10%ig. KOH u. Auswaschen des K-Oleats mit NaCl-Lsg. u. W. in ein krystallin. Prod., SZ. 2,7, über, — von Ölsäurexylylidid, aus techn. Xylidin u. der Säure bei 180—195°, nach Entfernung der freien Säure braunes Öl, aus der alkoh. Lsg. fällt $\frac{1}{10}$ -n. KOH einen festen Nd. SZ. 3,5, — von: Ölsäure- β -naphthylamid aus der Säure u. β -Naphthylamin bei 180—200°, nach völliger Entfernung der freien Säure wie oben, am Licht sich dunkelfärbende Krystalle, SZ. 1,5, — von: Ölsäureureid, aus Harnstoff u. der Säure bei 200°, Krystalle SZ. 9,7; — Ölsäure u. Acetamid geben beim Erhitzen auf 160—180° eine schwarze M., SZ. 150. Auch aromat. Diamine, wie p-Phenylendiamin oder Benzidin geben mit den hochmolekularen Fettsäuren entsprechende Säureamide, von denen die Benzidinderiv. einen äußerst hohen F. aufweisen. Durch die Hydrierung der ungesätt. Fettsäurereste enthaltenden Verbb., die entweder in Ggw. eines Ni-Katalysators unter gewöhnlichem oder hohem Druck bei 150—200°, bezw. in Ggw. eines Pt- oder Pd-Katalysators bei niedrigerer Temp., gegebenenfalls unter Verwendung von Lösungsm., erfolgen kann, wird der F. wesentlich erhöht. Soweit die Prodd. noch freie NH₂-Gruppen im aromat. Kern enthalten, lassen sie sich diazotieren u. liefern beim Kuppeln mit geeigneten Komponenten in Ölen u. KW-stoffen l. Azofarbstoffe. Die hochschm. Prodd. finden zur Herst. von Stiefel- u. Fußbodenwachsen sowie von Polituren Verwendung. (A. P. 1475477 vom 9/8. 1918, ausg. 27/11. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: **Alwin Mittasch**, Ludwigshafen und **Wilhelm Michael**, Oppau), *Gewinnung von Alkalicyanid aus Cyanwasserstoff enthaltenden Gasgemischen*, dad. gek., daß man die durch Einleitung der Gasgemische in Natronlauge, zweckmäßig von hoher Konz., erhaltene Lsg., gegebenenfalls nach Abtrennung der ausgefallenen Soda, zur weiteren Aus-

fällung von Soda mit gasförmigem NH_3 versetzt. — Der abgeschiedenen Soda anhaftendes Cyanid wird durch Waschen mit Ammoniakw. gewonnen. Bei ammoniakreichem Gasgemischen ist ein besonderer Zusatz von NH_3 nicht nötig. (D. B. P. 406362 Kl. 12k vom 10/3. 1923, ausg. 18/11. 1924.) KÜHLING.

Deutsche Gold- & Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Deutschland, *Herstellung von Blausäure* aus gasförmigen Stickstoff- u. Kohlenstoffverb., wie NH_3 u. CO , unter Verwendung von Stoffen von großer Oberflächenentw. als Katalysatoren. Geeignet sind Aktivkohle u. auf Stoffen von großer Oberflächenentw., auch Aktivkohle niedergeschlagene Metalle oder Metalloxyde, besonders nicht oder schwer reduzierbare Metalloxyde u. deren Verb. mit anderen Metalloxyden. Die Aktivkohle kann auch selbst auf anderen Trägern von großer Oberflächenentw. niedergeschlagen werden, auch können mehrere der genannten Katalysatoren gemeinschaftlich benutzt werden. Besonders günstige Ergebnisse werden beim Arbeiten unter Druck erzielt, vorausgesetzt, daß die Erzeugnisse nach dem Austritt aus dem Druckgefäß rasch abgekühlt werden; Verseifung der Blausäure durch das mitentstandene W. erfolgt innerhalb des Druckgefäßes nicht. (F. P. 574055 vom 1/12. 1923, ausg. 4/7. 1924. D. Priorr. 2/12. 1922, 1. u. 15/1. 1923. — Teilreferat nach E. P. 207830 vgl. C. 1924. I. 1592.) KÜHLING.

Georg Bredig und Egon Elöd, Deutschland, *Synthese von Blausäure und Cyaniden*. Als Katalysatoren bei der Synthese von Blausäure aus flüchtigen Stickstoff- u. Kohlenstoffverb., wie NH_3 u. CO , werden Verb. der seltenen Erden, besonders des Ce, Verb. des Ti, Mo, U oder V, Silicide u. Carbide, besonders Siliciumcarbid, sowie Gemische dieser Verb. benutzt. Vielfach ist es zweckmäßig, die Katalysatoren auf Trägern, z. B. Tonzylindern, niederzuschlagen, als Träger können aber auch einige der genannten Katalysatoren selbst benutzt werden, z. B. die Carbide oder Silicide, was den Vorteil bietet, daß diese Träger zugleich als Heizwiderstände dienen können. Der Zersetzung des NH_3 wird durch Verwendung überschüssigen CO oder Anwendung von H_2 oder N_2 als Schutzgas oder beider Mittel, z. B. durch Benutzung von Wassergas, sowie durch Vermeidung zu hoher Temp. entgegengewirkt. Zweckmäßig wird bei 500—600° gearbeitet. (F. P. 574220 vom 6/12. 1923, ausg. 8/7. 1924. D. Priorr. 7/12. 1922, 13/2. u. 6/6. 1923.) KÜHL.

Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H. (Erfinder: **W. Glud**), Dortmund-Eving, *Umwandlung von Rhodaniden in Cyanide* durch Behandlung mit reduzierenden Gasen, dad. gek., daß man die hierbei im Gemisch mit Cyaniden entstehenden Sulfide durch Behandlung mit blausäurehaltigen, aber schwefelwasserstofffreien Gasen in Cyanide überführt. — Als reduzierende Gase können H_2 oder H_2 enthaltende Mischungen verwendet werden, die aber von SO_2 , H_2S , CO , u. dgl. frei sein müssen. (D. B. P. 404959 Kl. 12k vom 16/11. 1922, ausg. 25/10. 1924.) KÜHL.

Ludwig Rosenstein, San Francisco, California, V. St. A., *Herstellung von Alkalimetalloxanthogenaten*. Man löst Alkalihydroxyde in W., setzt zu der h. Lsg. A., kühlt das Gemisch auf ca. 20° ab, gibt CS_2 hinzu u. trocknet den ausgeschiedenen Nd. — Zweckmäßig wird mit dem CS_2 ein indifferentes Verdünnungsmittel, wie PAe., Bzl. oder CCl_4 gleichzeitig zugegeben, um das Rühren des alkoh.-wss. Alkali-hydroxyd- CS_2 -Gemisches u. die Abscheidung der Xanthogenate zu erleichtern. Beispiele für die Herst. von Na- u. K-Xanthogenat sind angegeben. (A. P. 1507089 vom 3/12. 1923, ausg. 2/9. 1924.) SCHOTTLANDER.

E. I. du Pont de Nemours & Company, übert. von: **Arthur P. Tanberg**, Wilmington, Delaware, und **Herbert Winkel**, Scranton, Pennsylvania, V. St. A., *Tetrasubstituierte Harnstoffe*. Man behandelt in geeigneten organ. Lösungsm., wie Bzl., CCl_4 , Xylol, Solventnaphtha, gel. Alkylarylamine mit Phosgen. — Zweckmäßig gelangt 1 Mol. COCl_2 auf 4 Mol. des sek. Amins zur Einw., wobei 2 Mol. des Amins zur Bindung des freiwerdenden HCl verbraucht werden. Das Verf. bietet den

Vorteil, das die bisher erforderliche gesonderte Herst. des disubstituierten Harnstoffchlorids u. dessen weitere Umsetzung mit sek. Amin entbehrlich wird. Ein Beispiel für die Herst. von *s. Dimethyldiphenylharnstoff*, C₆H₅(CH₃)₂N·CO·N·(CH₃)₂·C₆H₅ aus COCl₂ u. Monomethylanilin in benzol. Lsg. bei 70° ist angegeben. (A. P. 1477087 vom 11/9. 1918, ausg. 11/12. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

The Barrett Company, New Jersey, übert. von: Frank A. Canon, Crafton, Pennsylvania, V. St. A., *Herstellung von aromatischen Sulfostoffen*. Man leitet ein Gemisch aus dampfförmigen arom. KW-stoffen u. indifferenten, W. absorbierenden, mit H₂SO₄ nicht reagierenden Gasen bei erhöhter Temp. durch H₂SO₄. — Zweckmäßig fließt hierbei die h. H₂SO₄ einen mit Ringen oder Füllkörpern besetzten Reaktionsturm herunter, während das Gas-KW-stoffgemisch im Gegenstrom vom Boden des Gefäßes heraufgeführt wird. Die Sulfostoffe sammeln sich hierbei unten frei von W. an, während das bei der Rk. entstandene u. das in der H₂SO₄ enthaltene W. von den Gasen absorbiert wird u. dampfförmig ins Freie entweicht. Das Verhältnis von Gas zu arom. KW-stoff soll hierbei 30:1 betragen. Beispiele für die Sulfonierung von Bzl. mit H₂SO₄, D. 1,84, bei 180° unter Verwendung von Converterabgasen zu *Benzolmono-* u. *Benzoldisulfosäure* sind angegeben. Das Verf. gestattet besonders die nutzbringende Verwendung der in den Abgasen von der katalyt. Oxydation arom. KW-stoffe enthaltenen, unverändert gebliebenen KW-stoffe, die bisher verloren gegeben wurden oder in weniger wirtschaftlicher Weise wiedergewonnen werden mußten. (A. P. 1503937 vom 13/12. 1921, ausg. 5/8. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

British Dyestuffs Corporation Limited, London, William Henry Perkin und George Roger Clemo, Oxford, *Herstellung von p-Toluolsulfo-β-chloräthylester und dessen Verwendung zur Chloräthylierung von Phenolen, Alkoholen und Aminen*. Man erhitzt *p-Toluolsulfochlorid* mit *Äthylenchlorhydrin* ca. 2½ Std., dest. unter vermindertem Druck das überschüssige Cl·CH₂·CH₂·OH ab, gibt zu dem zurückbleibenden Sirup etwas verd. NaOH, extrahiert mit Bzl., trocknet die benzol. Lsg. mit K₂CO₃, dest. das Bzl. ab u. fraktioniert im Vakuum. Der reine *p-Toluolsulfo-β-chloräthylester*, CH₃·C₆H₄·SO₂·O·CH₂·CH₂·Cl, Kp.₂₁ 210°, farblos, zäher Sirup von schwachem, nicht unangenehmem Geruch, D. höher als W., in diesem unl., spaltet bei der Einw. von Phenolen, Alkoholen oder Aminen leicht den Chloräthylrest unter Rückbildung von *p-Toluolsulfosäure* ab. Zur Herst. von *β-Chloräthyläthern der Aminophenole* muß die NH₂-Gruppe durch Acylierung geschützt werden. *o-Acetaminophenyl-β-chloräthyläther* wird aus *o-Acetylaminophenol* u. *p-Toluolsulfochloräthylester* in Ggw. von wss. NaOH, *p-Acetylaminophenyl-β-chloräthyläther* in ähnlicher Weise aus dem *O,N-Diacetyl-p-aminophenol* unter gleichzeitiger Verseifung des O-Acetylrestes gewonnen (hierzu vgl. auch CLEMO u. PERKIN jun., Journ. Chem. Soc. London 121. 642; C. 1922. III. 1090.) (E. P. 193618 vom 19/1. 1922, ausg. 22/3. 1923.) SCHOTTL.

Charles J. Thatcher, New York, V. St. A., *p-Aminophenolsulfat*. Reines *Nitrobenzol* wird mit 78%ig. H₂SO₄ vermischt u. allmählich in einen mit Diaphragma versehenen elektrolyt. App. einfließen gelassen, dessen Kathoden aus Kohlen, die Anoden aus Pb-Platten bestehen. Die Anodenfl. besteht aus 50—55%ig. H₂SO₄. Die Red. erfolgt bei 70—80° an der Kathode bei einer Stromdichte von 3 Amp. pro qdm Elektrodenoberfläche u. 4 Volt. Nach Beendigung der Red. wird die h. Fl. sofort aus der elektrolyt. Zelle abgelassen u. langsam auf 20° oder darunter abgekühlt. Die hierbei ausgeschiedenen Krystalle von rohem *p-Aminophenolsulfat* werden von der Mutterlauge abgesaugt. Hierauf wird in W. gel. u. allmählich unter Rühren Kalkmilch bis zur kongoneutralen Rk. zugegeben. Zwecks Verhinderung von Oxydationen wird während des Neutralisierens Na₂SO₃ oder NaHSO₃ in kleinen Mengen zugefügt. Aus der erwärmten Fl. wird das ausgeschiedene CaSO₄ sofort entfernt u. erstere unter Zusatz von Na₂SO₃ oder NaHSO₃ im Vakuum bis zur beginnenden

Krystallisation eingedampft, h. mit Tierkohle versetzt, auf 35° abgekühlt, filtriert u. langsam erkalten gelassen. Die ausgeschiedenen Krystalle werden durch Ausschleudern von der Mutterlauge befreit u. getrocknet. (A. P. 1501472 vom 24/1. 1920, ausg. 15/7. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Verona Chemical Co., North Newark, New Jersey, übert. von: **Jacob Ehrlich**, Belleville, New Jersey, V. St. A., *Verfahren zum Trennen von m- und p-Kresol*. Ein Gemisch aus m- u. p-Kresol wird mit NaNO₂ in Ggw. von H₂SO₄ u. Toluol bei Temp. von ca. 0° behandelt, worauf man das ausgeschiedene *Nitroso-m-kresol* von der Mutterlauge abtrennt. — Z. B. wird zu einer Mischung aus 60%ig. H₂SO₄, Toluol u. Kresolgemisch, enthaltend 57% m- u. 43% p-Kresol, langsam u. unter ständigem starken Rühren eine konz. NaNO₂-Lsg. zuzießen gelassen, wobei die Temp. auf ca. 0° gehalten wird. Das Gemisch wird nach Zugabe des gesamten NaNO₂ noch kurze Zeit gerührt. Das unl. ausgeschiedene *Nitroso-m-kresol* wird abfiltriert, erst zur Entfernung der H₂SO₄ mit W., dann zur Beseitigung der unverändert gebliebenen *p-Kresol*-Toluollsg. mit frischem Toluol gewaschen u. getrocknet, wobei es als hellgelbes, mikrokristallin. Pulver erhalten wird. (A. P. 1502849 vom 11/3. 1922, ausg. 29/7. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Ralph H. Mc Kee, New York, V. St. A., *Sublimation von Benzoesäure*. Benzoesäure wird in Ggw. eines neutralen Gases, vorzugsweise Luft, unterhalb ihrer Verkohlungstemp. erhitzt u. alsdann mit dem Luftstrom in einen Sublimierapp. geleitet, dessen Wandungen zum Teil aus durchlässigem Baumwollstoff bestehen. Die neutralen Gase werden bei einer Temp., die mindestens so niedrig sein muß, als diejenige, bei der sie den Sublimiererraum verlassen, in die Heizkammer zurückgeleitet. Die Sublimation der Benzoesäure erfolgt bereits bei 160—175°. Es wird so eine Verkohlung u. Zers. der Säure vermieden. Die teilweise durchlässigen Wandungen des Sublimierapp. ermöglichen den Austritt der in roher Benzoesäure häufig enthaltenen Feuchtigkeit nach außen. (A. P. 1489707 vom 29/3. 1922, ausg. 8/4. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Frank H. Beall, Baltimore, und **Donald Byal Bradner**, Edgewood, Maryland, V. St. A., *Herstellung von o-Nitrobenzoesäure*. o-Nitrotoluol wird in einem mit Rückflußkühler versehenen Gefäß auf ca. 165° erhitzt u. 20—90%ig. HNO₃ zu dem erhitzten o-Nitrotoluol langsam zuzießen gelassen, bis die ganze Fl. gleichmäßig sd. Man trennt die *o-Nitrobenzoesäure* von dem unoxydierten Nitrotoluol u. sek. Reaktionsprodd. ab, vermischt letztere mit frischem o-Nitrotoluol u. behandelt dieses Gemisch erneut wie oben mit HNO₃. Die Ausbeute an reiner o-Nitrobenzoesäure beträgt etwa 90%. (A. P. 1488730 vom 17/3. 1922, ausg. 1/4. 1924.) SCHOTTL.

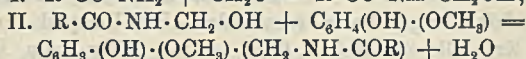
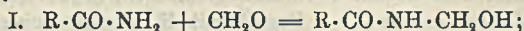
Swan-Myers Co., Indianapolis, Indiana, übert. von: **Ernest A. Wildman**, Richmond, Indiana, V. St. A., *Herstellung von o-benzyloxybenzoesaurem Calcium*. Man erhitzt entweder *O-Benzylsalicylsäure* (hierzu vgl. A. P. 1491779; C. 1924. II. 1275) mit CaCO₃ in wss. Medium bis zur Beendigung der CO₂-Entw. oder setzt eine wss. Na-Salzlsg. der Säure mit einer wss. CaCl₂-Lsg. um. — Das *Ca-Salz* der *Benzylsalicylsäure*, weißes kristallin. Pulver, in ca. 90 Teilen W. von 20° l. (durch Zusatz von NH₃ wird die Löslichkeit nicht wesentlich gesteigert), findet therapeut. Verwendung. (A. P. 1481779 vom 18/4. 1921, ausg. 22/1. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

The Chemical Foundation, Inc., Delaware, übert. von: **Otto Gerngross** und **Hermann Kast**, Berlin-Charlottenburg, *Herstellung von für die Bildung von Salzen der Acetylsalicylsäure geeigneten Mischungen*. Trockene Acetylsalicylsäure u. geeignete wasserfreie Metallverbb., wie Oxyde, Hydroxyde, Carbonate, Dicarbonate, Silicate, Chloride, Sulfate, Sulfite, Nitrate, Nitrite, Phosphate, Borate der Alkali-, Erdalkalimetalle, der seltenen Erden, des Mg, Zn, Hg oder Ag, ausgenommen NaOH, KOH, K₂CO₃, CaCl₂ u. Krystallsoda, werden innig miteinander vermischt. Gegebenenfalls werden indifferenten Stoffe, wie Talk, Stärke, Milchzucker, NaCl,

NaHCO₃ oder Gelatine, zugegeben u. die Mischungen zu Tabletten, Pastillen oder Suppositorien gepreßt u. geformt. In trockenem Zustande sind die Prodd. beständig; bei Berührung mit W., wss. A., oder Vermischen mit diesen, mit Milch, Kaffee, Tee oder Suppen, bilden sie die entsprechenden Metallsalze der Acetylsalicylsäure u. finden innerlich u. äußerlich therapeut. Verwendung. (A. P. 1486373 vom 17/1. 1913, ausg. 11/5. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

Donald H. Bradner und Mary L. Sherrill, Baltimore, Maryland, V. St. A., Herstellung von Pfefferersatzstoffen. Man behandelt Guajacol mit Methylolamiden der allgemeinen Formel: R·CO·NH·CH₂OH (R = Alkylrest mit 6—11 C-Atomen) in Ggw. wasserentziehender Mittel, wie H₂SO₄ oder ZnCl₂. — Die Rk. verläuft nach den Gleichungen:



in glatter Weise. Z. B. wird Undecenoylmethylolamid, C₁₀H₁₀·CO·NH·CH₂OH, durch Einw. von 40%ig. CH₂O-Lsg. auf Undecenoylamid, C₁₀H₁₉·CO·NH₂, das seinerseits durch Behandeln von Undecylensäure mit PCl₃ u. des Säurechlorids mit wss. NH₃ gewonnen wird, erhalten, u. Guajacol in absol. A. gel. u. unter Kühlung konz. H₂SO₄ zu dem Gemisch gegeben. Nach mehrtägigen Stehen bei 15° wird auf Eis gegossen u. das 4-Oxy-3-methoxybenzylundecenoylamid, C₆H₃(OH)⁴·(O·CH₃)³·(CH₂·NH·CO·C₁₀H₁₉)¹, aus der wss.-alkoh. Lsg. mit CHCl₃ extrahiert, der Auszug mit verd. Na₂CO₃-Lsg. gewaschen u. das CHCl₃ abdest. Die neue Arbeitsweise vermeidet die umständliche Herst. von Vanillylamin, C₆H₃(OH)¹·(OCH₃)²·(CH₂·NH₂)⁴, das bisher zur Herst. dieser Pfefferersatzstoffe mit den aliph. Carbonsäurechloriden umgesetzt werden mußte. (A. P. 1503631 vom 7/5. 1923, ausg. 5/8. 1924.)

SCHO.

The Abbott Laboratories, Chicago, Illinois, übert. von: Ernest H. Volwiler, Chicago, und Roger Adams, Urbana, Illinois, V. St. A., Herstellung von p-Aminobenzoessäurealkaminestern der allgemeinen Formel: C₆H₄(NH₂)⁴·(CO₂[CH₂]_x·N[R¹]·[R²]), worin X = 2 oder mehr, R¹ = Alkylrest höher als C₃H₇ u. R² = Allylrest. Die Herst. der Ester erfolgt in der üblichen Weise entweder durch Einw. der entsprechenden sek. aliph. Amine auf die ω-Halogenalkylester der p-Nitro- oder p-Aminobenzoessäure u. gegebenenfalls Red. der NO₂-Gruppe oder durch Kondensation der aromat. Säurechloride mit den fertigen Alkylallylaminalkoholen. — Z. B. wird der p-Nitrobenzoessäure-γ-brompropylester mit n-Butylallylamin, durch Einw. von n-Butylbromid auf Monoallylamin erhalten, Kp.₇₄₀ 132—133°, 3 Stdn. auf 60° erhitzt, u. der entstandene p-Nitrobenzoessäure-γ-n-butylallylaminopropylester mit Sn u. HCl zu dem p-Aminobenzoessäure-γ-n-butylallylaminopropylester, Monochlorhydrat aus Aceton Krystalle, F. 147°, reduziert. Der in analoger Weise aus p-Nitrobenzoessäure-β-bromäthylester u. n-Butylallylamin erhaltliche p-Aminobenzoessäure-β-n-butylallylaminoothylester bildet ein krystallin. Monochlorhydrat, F. 184°. — Der p-Aminobenzoessäure-γ-n-propylallylaminopropyl- u. der p-Aminobenzoessäure-γ-i-propylallylaminopropylester bilden viscose, ölige, nur schwierig krystallisierende Chlorhydrate. — Erhitzt man p-Nitrobenzoylchlorid mit in Bzl. gel. i-Amylallylaminoothylalkohol, durch Einw. von Äthylenoxyd auf i-Amylallylamin bei 60° erhalten, Kp.₅₅ 132—133°, u. reduziert dann mit Sn u. HCl, so entsteht der p-Aminobenzoessäure-β-i-amyallylaminoothylester, Dichlorhydrat aus A. Krystalle, F. 194—195°. Die freien, entweder fl. oder niedrig schm., in W. unl., in Ä., Bzl., Aceton u. A. ll. Ester, sowie ihre Salze besitzen stark anästhesierende Wrkg., analog dem Cocain. (A. P. 1476934 vom 13/2. 1922, ausg. 11/12. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

The Dow Chemical Company, übert. von: William A. van Winkle, Midland, Michigan, V. St. A., Herstellung von p-Aminobenzoessäurediäthylaminoäthylester. Man löst p-Nitrobenzoessäurediäthylaminoäthylester in mit H₂SO₄ angesäuertem W., gibt

etwas SnCl₄ als Katalysator hinzu u. reduziert bei gewöhnlicher Temp. mit Hilfe des elektr. Stroms in einem mit Diaphragma versehenen App. mit Pb-Anoden u. Ni-Kathoden bei einer Stromstärke von 3—5 Volt. — Das Verf. verläuft wesentlich glatter u. einfacher als die übliche Red. des Nitroesters auf chem. Wege mit Sn u. HCl. (A. P. 1501635 vom 31/3. 1920, ausg. 15/7. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

National Aniline & Chemical Company, Inc., Manhattan, New York, übert. von: **Ray Washington Hess**, Buffalo, New York, und **John Casper Siemann**, Brooklyn, New York, V. St. A., Herstellung von *N*-Alkyl- und *N*-Aralkylcarbazolen. Carbazol wird in Ggw. W. entziehender oder kondensierender Mittel, wie Ätzalkalien, mit alkylierenden oder aralkylierenden Mitteln behandelt, zweckmäßig unter Zusatz indifferenten organ. Verdünnungsmittel, wie Toluol, Solventnaphtha, Petroleum oder Monochlorbenzol. — Das Ätzalkali, vorzugsweise NaOH, wird in gepulverter oder feinkörniger Form verwendet. Ein Beispiel für die Herst. von *N*-Äthylcarbazol, Krystalle aus A., F. 69,9°, durch Einw. von Diäthylsulfat auf Carbazol in Ggw. von NaOH u. Toluol bei 85° ist angegeben. Das Verf. bietet den Vorteil, daß die besondere Herst. von Carbazolkalium entbehrlich ist u. die Alkylierung oder Aralkylierung wesentlich schneller u. glatter verläuft als nach den bisher üblichen Methoden. (E. P. 192376 vom 12/1. 1923, ausg. 28/3. 1923. A. Prior. 25/1. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

L. B. Holliday & Company, Limited, Huddersfield, und **Gilbert Thomas Morgan**, Birmingham, Herstellung von *Aminonaphthotriazolen*, darin bestehend, daß man 5- bzw. 8-Nitro-2-aminonaphthalin mit *p*-Diazotoluol zu den entsprechenden *o*-Aminomonoazofarbstoffen kuppelt, diese durch Oxydation mit CrO₃ in das 5- bzw. 8-Nitronaphthotriazol überführt u. letztere in üblicher Weise zu den *Aminonaphthotriazolen* reduziert (hierzu vgl. auch MORGAN u. CHAZAN, Journ. Soc. Chem. Ind. 41. T. 1; C. 1922. I. 1107; MORGAN u. GILMOUR, Journ. Soc. Chem. Ind. 41. T. 61; C. 1922. III. 916.) (E. P. 191797 vom 12/10. 1921, ausg. 15/2. 1923.) SCHOTTL.

Calco Chemical Company, Boundbrook, New Jersey, V. St. A., übert. von: **Moses L. Crossley**, Somerville, New Jersey, Herstellung von *6,8-Dimethyl-2-phenylchinolin-4-carbonsäure* und deren Äthylester. Man kondensiert in üblicher Weise *2,4-Dimethyl-1-aminobenzol* mit Benzaldehyd u. Brenztraubensäure in alkoh. Lsg. bei erhöhter Temp. — Die *6,8-Dimethyl-2-phenylchinolin-4-carbonsäure* aus Bzl. hellgelbe Krystalle, F. 231—232°, l. in A., Ä., Bzl. u. CCl₄, bildet mit Säuren u. Alkalien Salze. Sie findet therapeut. Verwendung. — Der durch Veresterung der Säure mit A. in Ggw. von H₂SO₄ erhaltliche Äthylester, aus CH₃OH farblose Krystalle, F. 91 bis 92°, l. in A., Ä. u. Bzl., geschmacklos, mit Säuren Salze bildend, ist ebenfalls therapeut. wertvoll. (A. PP. 1501274 u. 1501275 vom 29/12. 1920, ausg. 15/7. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

The Eli Lilly & Company, übert. von: **Horace A. Shonle** und **Asher Moment**, Indianapolis, Indiana, V. St. A., *Hydrojodide der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäureester*. Alkyl-, Alkenyl- oder Aralkylester der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure werden für sich oder in alkoh. Lsg. mit HJ behandelt. — Die bei Abwesenheit von Lösungsmitteln erhältlichen Hydrojodide sind gelb gefärbt, enthalten Krystallwasser u. schmelzen niedriger als die in alkoh. Lsg. erhältlichen, meist wasserfreien u. rot gefärbten Prodd. *Hydrojodid des 1-Phenylchinolin-4-carbonsäureäthylesters* wasserfrei aus A. orangefarbene, nadelförmige Krystalle, F. 167—169°, mit Krystallwasser dunkelgelbe Krystalle, F. 119—120°. — *1-Phenylchinolin-4-carbonsäurepropylesterjodhydrat* aus A. gelbe Nadeln, F. 109—111°, verliert nach 48-std. Trocknen im Vakuum-exsiccator das Krystallwasser, nimmt dunkelorange Färbung an u. schm. dann bei 151—153°. Das wasserfreie Prod. nimmt leicht wieder W. aus der Luft auf u. färbt sich hell. — *Hydrojodid des 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure-*n*-butylester* aus A. dunkelgelbe, bei 94—96° schm. Nadeln, wasserfrei dunkelorange, F. 151—153°.

— *2-Phenylchinolin-4-carbonsäure-i-butylesterjodhydrat*, orangegelbe Nadeln aus A., F. 104—105° (lufttrocken), wasserfrei dunkelorange, F. 173—174°. — *2-Phenylchinolin-4-carbonsäureallylesterjodhydrat* aus A. orangegelbe Nadeln, F. 92—94°, wasserfrei dunkelorange gefärbt, F. 123—125°. — *Hydrojodid des 2-Phenylchinolin-4-carbonsäurebenzylester*, wasserfrei metall. glänzende, purpurrote Krystalle, F. 125 bis 127°. — Zur Herst. des *Propyl-, n-Butyl- u. i-Butylesters* der *2-Phenylchinolin-4-carbonsäure* wird entweder die freie Säure mit dem betreffenden wasserfreien Alkohol u. gasförmiger HCl oder das Chlorid mit dem Alkohol behandelt. Die Ester, aus A. farblose Prismen, *Propylester*, F. 63—64°, *n-Butylester*, F. 56—57°, *i-Butylester*, F. 39—40°, sind in h. A. u. Aceton ll., in W. nahezu unl. (A. P. 1502275 vom 18/7. 1921, ausg. 22/7. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

Roger Adams und John Raven Johnson, Urbana, Illinois, V. St. A., *Herstellung von den Arsensäurerest enthaltenden Verbindungen der heterocyclischen Reihe*. Man kondensiert *Aminoarylarbinsäuren* oder deren Derivv. in alkoh. Lsg. oder Suspension mit 1 Mol. eines *aliphat. oder aromat. Aldehyds* u. 1 Mol. *Brenztraubensäure* durch 3std. Erhitzen am Rückflußkühler u. kristallisiert die gegebenenfalls durch Einengen der Lsgg. abgetrennten Reaktionsprodd. aus den gewöhnlichen organ. Lösungsm. um. — Vermutlich entstehen hierbei *Arsinsäuren* der *Chinolin-4-carbonsäure* bezw. die entsprechenden Derivv. des *1-Phenyl-4,5-diketopyrrolidins*. *Verb.* aus *p-Aminophenylarsinsäure*, *Benzaldehyd* u. *Brenztraubensäure* (*2-Phenyl-4-carboxychinolin-6-arsinsäure?*) aus A. cremfarbiges kristall., sich bei 180° dunkelfärbendes u. bei 186—187° unter Zers. schm. Pulver, in 2 Mol. NaOH mit neutraler, in 3 Mol. mit schwach alkal. Rk. 1., aus der Lsg. in 2 Mol. NaOH fällt CuSO₄ ein grünes Salz, AgNO₃, Pb(NO₃)₂, HgNO₃, Hg(NO₃)₂ u. Cd(NO₃)₂ fallen gelbe, Co(NO₃)₂ u. Fe(NO₃)₂ rötlichbraune Ndd. — *Verb.* aus *Anisaldehyd*, *p-Aminophenylarsinsäure* u. *Brenztraubensäure* gelbe, sich bei 159° dunkelfärbende, bei 164—165° unter Zers. schm. Krystalle. — *Verb.* aus *o-Methoxybenzaldehyd*, *Arsanilsäure* u. *Brenztraubensäure* gelbe, sich bei 165° dunkelfärbende u. bei 173—176° unter Zers. schm. Krystalle. — *Verb.* aus *p-Chlorbenzaldehyd*, *Arsanilsäure* u. *Brenztraubensäure* cremfarbige, sich bei 160° dunkelfärbende, bei 163—135° unter Zers. schm. Krystalle. — *Verb.* aus *p-Brombenzaldehyd*, *Arsanilsäure* u. *Brenztraubensäure*, cremfarbige, sich bei 150—155° zers. Krystalle. — *Verb.* aus *Piperonal*, *Arsanilsäure* u. *Brenztraubensäure* gelbe, sich bei 170—175° dunkelfärbende, bei 176—178° unter Zers. schm. Krystalle. — *Verb.* aus *o-Nitrobenzaldehyd*, *Arsanilsäure* u. *Brenztraubensäure* tiefgelbe, bei 176—180° sich zers. Krystalle. — *Verb.* aus *Zimtaldehyd*, *Arsanilsäure* u. *Brenztraubensäure* braunes, unterhalb 250° nicht schm. Pulver, das sich bei 220—240° ganz allmählich unter Entw. von CO₂ zers. — *Verb.* aus dem *Einwirkungsprod.* von *Chloracetanilid*, C₆H₅NH·CO·CH₂·Cl, auf das Na-Salz der *p-aminophenylarsinigen Säure*, C₆H₄(NH₂)⁴·(AsH·[OH])¹, *Benzaldehyd* u. *Brenztraubensäure* gelbe, bei 170° sich dunkelfärbende, bei 173—175° unter Zers. schm. Krystalle. — *Verb.* aus *o-Aminophenylarsinsäure*, *Benzaldehyd* u. *Brenztraubensäure* gelbe, bei 245° sich dunkelfärbende, bei 253—254° unter Zers. schm. Krystalle. In W. sind die Verbb. swl., in Alkalien ll., mit 1 Mol. Alkali entstehen schwach sauer reagierende Lsgg. Die wss. Lsgg. der Alkalisalze haben starke trypanocide Wrkg. u. finden therapeut. Verwendung. (A. P. 1501894 vom 27/12. 1921, ausg. 22/7. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

The Abbott Laboratories, übert. von: **Ernest H. Volwiler**, Chicago, Illinois, V. St. A., *Herstellung von Doppelverbindungen aus Dialkylbarbitursäuren und 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-dimethylamino-5-pyrazolon*. Ein Mol. einer *Dialkylbarbitursäure*, deren einer Alkylrest höher als C₂H₅ sein muß, u. 2 Mol. des *Pyrazolonderiv.* werden in geringen Mengen A. oder Aceton gel. u. zum Sieden erhitzt. Nachdem der größte Teil des Lösungsm. verdampft ist, wird die Temp. auf 100—108° gesteigert,

wobei das Gemisch sich dunkelgelb färbt u. vollständig zusammenschm. Beim Abkühlen scheidet sich die Doppelverb. als hellgelbe krystallin. M. ab. — Beispiele sind angegeben für die Herst. der *Doppelverb.* aus 2 Mol. 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-dimethylamino-5-pyrazolon u. 1 Mol. Di-n-butylbarbitursäure, F. 94,5—96,5°, — bezw. 1 Mol. Äthyl-n-butylbarbitursäure, F. 88—90°, — bezw. 1 Mol. Äthyl-*sek.*-butylbarbitursäure, F. 84—86°, — bezw. 1 Mol. Äthyl-i-amylbarbitursäure, F. 90—94°. Die Doppelverb. sind in den meisten organ. Lösungsm. ll., meist unl. in k. u. ll. in h. W. Beim Erhitzen mit wss. Mineralsäuren erfolgt Zers. in die Komponenten. Die Prodd. haben stark analget. u. hypnot. Wrkgg., die diejenigen von Gemischen der Komponenten bei geringerer Toxizität wesentlich übertreffen. Äthyl-*sek.*-butylbarbitursäure, Krystalle, F. 158°, wird durch Kondensation von Harnstoff mit Äthyl-*sek.*-butylmalonsäurediäthylester, Kp.₄₃ 133°, in Ggw. von NaOC₂H₅, — Äthyl-i-amylbarbitursäure, Krystalle, F. 145—146°, in analoger Weise aus dem Äthyl-i-amylmalonsäurediäthylester, Kp.₇₆₀ 260°, erhalten. (A. P. 1478463 vom 19/6. 1922, ausg. 25/12. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh., übert. von: **Walter Kropp und Ludwig Taub**, Elberfeld, *Herstellung einer Doppelverbindung aus Phenyläthylbarbitursäure und 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-dimethylamino-5-pyrazolon*. Man läßt die Komponenten in geeigneten Lösungsm. aufeinander einwirken oder schm. sie zusammen. — Ein Beispiel für das Arbeiten in äth. Lsg. ist angegeben. Die Verb., aus Bzl. Nadeln, F. 132°, l. in A., hat stark analget. u. hypnot. Wrkg. Die durchschnittliche Einzeldosis beträgt ca. 0,5 g. (A. P. 1508401 vom 15/10. 1923, ausg. 16/9. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh., übert. von: **Ludwig Taub, Ludwig Schütz und Kurt Meisenburg**, Elberfeld, *Herstellung der Crotylallylbarbitursäure*. Man kondensiert Crotylallylmalonsäurediäthylester mit Harnstoff in Ggw. von NaOC₂H₅. Die Crotylallylbarbitursäure aus W. Nadeln, F. 125—126°, l. in A.; Na-Salz krystallin. in W. ll. Pulver ist ein wertvolles *Hypnoticum*. Die durchschnittliche Dosis beträgt 0,25—0,5 g. (A. P. 1511919 vom 27/8. 1923, ausg. 14/10. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

A. Boake Roberts & Co. Limited, London, und **Oswald Silberrad**, Buckhurst Hill, Essex, England, *Chlorieren organischer Verbindungen*. Man behandelt die zu chlorierende Verb. mit einem Gemisch aus Sulfurylchlorid, Aluminiumchlorid u. Schwefelchlorür. — Z. B. wird p-Dichlorbenzol mit AlCl₃ vermischt u. in raschem Strahl eine Mischung von SO₂Cl₂ u. S₂Cl₂ dazu fließen gelassen. Hierauf wird einige Stdn. unter Rückfluß auf 100° erhitzt, W. u. Bzl. zu dem Reaktionsgemisch dazugegeben u. bis zur vollständigen Lsg. weiter erwärmt. Beim Abkühlen krystallisiert aus der Lsg. als Hauptprod. Tetrachlorbenzol aus, das abfiltriert wird. Bei der Dest. der Mutterlauge lassen sich weitere Mengen des Tetrachlorbenzols neben geringen Mengen Tri-, Penta- u. Hexachlorbenzol abscheiden. In analoger Weise lassen sich andere arom. Verb., wie Anthrachinon, Indanthren, Naphthalin u. dessen Deriv., chlorieren. — An Stelle von fertigem S₂Cl₂, lassen sich S, CS, H₂S oder Sulfide des Fe, Al, Sb, P, verwenden. Das Verf. eignet sich besonders zur Chlorierung nach den üblichen Methoden nur schwierig chlorierbarer Stoffe; selbst das reaktionsträge Tetrachlorbenzol läßt sich so leicht in Hexachlorbenzol überführen. (E. P. 193200 vom 16/12. 1921, ausg. 15/3. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

J. B. Speakman, *Das Verhalten von Wolle als amphoterer Kolloid: Ein Beitrag zur Theorie des Färbens*. Berücksichtigt man bei der Zeichnung von Kurven über die Aufnahme verschiedener Säuren durch Wolle die verschiedenen [H⁺], so ergibt sich, daß die Aufnahme von Säuren durch Wolle eine chem. Verb. ist. Es ist

daher mehr als wahrscheinlich, daß das Färben von Wolle u. Seide mit sauren u. bas. Farbstoffen auf chem. Kräften u. Änderungen beruht u. nicht, wie v. GEORGIEVICS annimmt (Monatshefte f. Chemie 1911. 655. 1075) auf Adsorption. (Journ. Soc. Dyers Colourists 40. 408—11. 1924.) SÜVERN.

E. J. Cross und P. E. King, *Beizen von Wolle mit einigen Chromverbindungen*. Zur Best. geringer Mengen Cr auf Wolle wird empfohlen, die Probe unter Zusatz von Na₂O₂ zu veraschen, die Lsg. des Rückstands nach Zugabe von (NH₄)₂SO₄ zu kochen, überschüssiges Ferroammoniumsulfat zuzusetzen u. den Überschuß mit KMnO₄ zurückzutitrieren. Die bei Verwendung von Chromsolbeize, Metachrombeize u. von Dichromat u. Essigsäure in verschiedenen Zeiten von der Faser aufgenommenen Cr-Mengen sind angegeben. (Journ. Soc. Dyers Colourists 40. 357—59. 1924. Leeds.) SÜVERN.

Frères Koechlin, *Neue Art der Reserve*. Man versetzt die gewöhnlichen Farben mit einer mechan. wirkenden Reserve wie SnO₂, BaSO₄ usw., in manchen Fällen noch Terpentin u. Wachs. Die Weißreserve kann einfach aus ZnO u. Albumin bestehen. Man druckt, dämpft u. pflatscht auf der Rückseite die gewünschte Farbe mit einer Walze auf, die so tief graviert ist, daß die Farbe vollständig durch das Gewebe hindurchgeht. Dann dämpft man u. seift. (Bull. Soc. ind. Mulhouse 90. 645—46. 1924.) SÜVERN.

Camille Rebert und Louis Lantz, *Farbige Reserven und Conversionen unter Anilinschwarz*. Zur Erzielung farbiger Reserven u. Conversionen unter Anilinschwarz hat PLUZANSKI auf Reserven ein mit Immedialfarben versetztes Schwarz aufgedruckt. Um unter p-Phenylendiaminbister von HENRI SCHMID wasch- u. seifechtere Färbungen zu erzielen, erwiesen sich Indigo-, Thioindigo- u. Indanthrenfarbstoffe als geeignet. Die Reserve muß außer dem zur Verhinderung der Bisterbildung nötigen Alkali überschüssiges Ätzalkali u. ein Reduktionsmittel zur Fixierung des Farbstoffs enthalten. Zusatz von Glycerin erhöht die Ausnutzung des Farbstoffs. Verschiedene Vorschriften werden gegeben. (Bull. Soc. ind. Mulhouse 90. 638—40. 1924.) SÜVERN.

Société de la manufacture Emile Zundel und Camille Rebert, *Envelage auf Bistergrund*. Ein schönes Rot auf Chrysoidinbistergrund hat man bisher nicht erhalten. Es wird erzielt, wenn man das mit p-Nitranilinrot gefärbte Gewebe mit einem Chromierungsfarbstoff übersetzt, der sich mit Chlorat-Blutlaugensalz oder Hydrosulfitformaldehyd ätzen läßt u. durch ein rasches Durchnehmen durch den Matherplatt fixiert wird. Ein solcher Farbstoff ist das *Chromalblau G* von J. R. GEIGY, Basel. Vorschrift für Ausführung des Verf. (Bull. Soc. ind. Mulhouse 90. 642 bis 643. 1924.) SÜVERN.

Henry Dosne, *Bericht zu der Arbeit der Société de la manufacture Emile Zundel und von Camille Rebert über Envelage auf Bistergrund*. (Vgl. vorst. Ref.) Der durch Übersetzen von p-Nitranilinrot mit Chromalblau G erhaltene Bister verändert sich rasch am Licht u. verschießt nach Rot. Ein echter Bister läßt sich durch Überfärben mit Indigo erzielen. Die Verwendung von Indigosol ist beschrieben. Für Weißätzen dient Rongalit CL u. ZnO, für Rotätze eine alkal. Reserve mit N-Acetat oder eine oxydicierende mit Chloratblutlaugensalz. (Bull. Soc. ind. Mulhouse 90. 644—45. 1924.) SÜVERN.

L. J. Hooley, *Neue Entwicklungen in Anthrachinonküpenfarbstoffen*. Es wird als zu erstrebendes Ziel hingestellt, 1. Anthrachinonküpenfarbstoffe herzustellen, die bei genügender Beständigkeit sich in W. ohne Zuhilfenahme von Lösungsmm. lösen, Affinität zur Faser haben u. sich aus der Küpe leicht wieder ohne Beeinträchtigung der Echtheit in den Farbstoff zurückverwandeln lassen. Für das Färben tier. Fasern müssen sie sich ohne Alkalien lösen. Als erster 1. Farbstoff kam das Caledon Jadegrün der Scottish Dyes Ltd. auf den Markt, welches jetzt als Soledon

Jadegrün erscheint. Angaben über Anwendung u. Eigenschaften des Farbstoffs. (Chem. Age 22. 4—5.) SÜVERN.

Henry Mayer, *Über die Stempelfarben*. Anforderungen, die an Metall- u. Kautschukstempelfarben zu stellen sind, nebst prakt. Hinweisen u. zahlreichen Vorschriften. (Seifensieder-Ztg. 52. 11—12. 33—35.) HELLER.

A. Junk, *Verfahren und Apparat zur Prüfung der Dichtigkeit von Anstrichen*. Zur Prüfung der Dichtigkeit von Anstrichen auf Metall verbindet man den Gegenstand leitend mit einem Pol einer Batterie u. streicht mit einem an den anderen Pol angeschlossenen Metallpinsel über den Anstrich. Den an undichten Stellen durchgehenden Strom macht man durch ein Dosentelephon kenntlich. Der App. wird von der Firma K. GALLE, Berlin SO, Kottbuserstr. 8, geliefert. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 8—9.) JUNG.

Silver Springs Bleaching & Dyeing Co. Ltd. und A. J. Hall, Congleton, Cheshire, *Färben von Celluloseacetat*. Man färbt mit 2,4-Dinitrodiphenylaminderiv., die keine SO₃H-Gruppe enthalten, aus wss. Lsg. oder Suspension bei etwa 75° unter Zusatz von Türkischrotöl, Seife, NH₃ usw. Als 2,4-Dinitrodiphenylaminderiv. kann man die OH-, NH₂-, N-Methyl-, NH-Acyl-, CO₂H-Derivv. benutzen. (E. P. 222001 vom 27/11. 1923, ausg. 16/10. 1924.) FRANZ.

Standard Silk Dyeing Co., Paterson, New Jersey, übert. von: **J. Seyer**, New Jersey, V. St. A., *Färben von Seide*. Man färbt Seide oder Gemische von Seide mit anderen Fasern, wie Baumwolle, im Stück, im Bastseifenbade oder sd. W. u. behandelt dann in besonderen Bädern mit Tannin u. Brechweinstein: man färbt z. B. Seide mit einem diazotierbaren substantiven Farbstoff im Bastseifenbad, säuert mit Essigsäure an u. behandelt darauf mit Tannin u. Brechweinstein, diazotiert u. entwickelt mit Soda, hierauf wird im kochenden Seifenbade gewaschen u. abgessäuert; die Färbungen sind echt gegen warme, aber nicht gegen kochende Seifenlsg. (E. P. 222520 vom 3/4. 1923, Auszug veröff. 26/11. 1924. Prior. 1/12. 1922.) FRANZ.

Hans Theodor William Jörgensen und Oscar Otto Nørregaard, Kopenhagen, *Herstellung einer matten Ölfarbe*. (D. R. P. 406688 Kl. 22g vom 31/10. 1923, ausg. 25/11. 1924. — C. 1925. I. 305.) KAUSCH.

Etienne Sardou, Fernand Boule, Segond Mordaci und Emilien Commenge, Marseille, Frankreich, *Herstellung von Druckflächen*. Das auf eine Bleiplatte gepreßte Muster wird mit einer dünnen gleichmäßigen Schicht von Natriumsilicat überzogen, dann bringt man eine Schicht von unvulkanisiertem Kautschuk mit einem Papier auf der Rückseite auf, preßt den Kautschuk auf u. vulkanisiert. Nach dem Vulkanisieren wird die Kautschukschicht von der Form abgezogen u. auf Druckwalzen befestigt. (A. P. 1509112 vom 14/9. 1922, ausg. 23/9. 1924.) FRANZ.

E. Tioka, Veseli an der March, *Wasserfester Anstrich*, bestehend aus einer Mischung von W., Alaun, Leinöl u. fertiger Seife oder mittels NaOH verseiftem Palmöl oder Talg. (E. P. 223153 vom 14/4. 1924, ausg. 6/11. 1924.) KÜHLING.

A. A. Govan, Edinburg, *Masse zur Herstellung von Schutzüberzügen*, bestehend aus der Lsg. eines bituminösen Stoffes u. glimmerhaltigem Eisenerz. (E. P. 223486 vom 6/3. 1924, ausg. 13/11. 1924.) KÜHLING.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

W. M. Myers, *Fossiler Kaurikopal Neu-Seelands*. Eine kurze Beschreibung der Gewinnung u. Verwendung dieses wichtigen Handelsartikels. (Chem. Metallurg-Engineering 31. 663—64. 1924. New Brunswick Station, Bureau of Mines.) WILKE.

W. M. Myers, *Einige Bemerkungen über Kopalharz*. Vf. beschreibt unter Auf-

zählung der Herkunftsländer Gewinnungsmethoden, Verwendung sowie Handelswert verschiedener Kopalharze. (Chem. Metallurg. Engineering 31. 702. 1924.) OEHLER.

Georges Kimpflin, *Die französische Industrie von synthetischem Harz*. Sammelbericht über die Herst. von synthet. Harz u. seine Verwendung in der Technik. (Bull. soc. encour. industrie nationale 123. 657—71. 1924.) GRIMME.

Ludwig Hecht, *Normung in der Industrie der Lacke und Anstrichfarben*. Gegenüber WÜRTH (Farben-Ztg. 29. 1311; C. 1924. II. 1028) wird auf die Schwierigkeiten der Lacknormierung hingewiesen u. geraten, die Normung zurückzustellen. (Farben-Ztg. 30. 507—8. 1924.) SUVERN.

G. E. Conde, *Nitrocellulosehaltige Firnislacke, neue amerikanische Gaben*. Es handelt sich um transparente Lsgg. von Nitrocellulose u. verschiedenen Gummiharzen, die mit aktiven oder inaktiven Lösungsmm. gemischt sind. Art der Lösungsmm. u. Verwendungsmöglichkeiten der Lacke werden besprochen. (Rev. des produits chim. 27. 794—95. 1924. Nach Canadian Chemistry and Metallurgy 1924. 219—21.) SUVERN.

K. Würth, *Hauchbildung bei Schwarzlacken*. Zur Vermeidung von Hauchbildung bei Stearinpechlacken muß das Verh. des Stearinpechs gegen die mitverwendeten Lösungsmm. berücksichtigt werden. (Farben Ztg. 30. 626. 1924.) SÜ.

—, *Einfache Prüfung von Farben und Lacken. Entwurf eines Betriebsblattes des AWF*. Der Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung gibt in dem Blatte nach Begriffserklärungen Vorschläge für die Prüfung auf Streichfähigkeit, Ausgiebigkeit, Trocken- u. Deckfähigkeit, für die Prüfung der Härte u. für Farbenvergleiche. (Farben-Ztg. 30. 624—25. 1924.) SUVERN.

Pine Waste Products, Inc., New York, übert. von: **Frank E. Greenwood**, New Rochelle, New York, *Gewinnung von Harz*. Coniferenholz oder andere harzhaltigen Stoffe werden zur Neutralisierung der sauren Anteile mit wss. NH₃ behandelt, nach dem Trennen vom Holz u. Abkühlen wird die ammoniak. Fl. mit einem flüchtigen Lösungsm., Terpentinöl, Gasolin, PAc., extrahiert, nach dem Trennen der Schichten wird das Lösungsm. abdestilliert; auf die gleiche Weise kann man Rohharz reinigen. (A. P. 1511461 vom 25/8. 1920, ausg. 14/10. 1924.) Fz.

Geza Austerweil, Boulogne b. Paris, *Gewinnung von Kolophonium und Terpentinöl aus Nadelhölzern*, insbesondere deren Wurzelstöcken (Stubben), mit flüchtigen Lösungsmm., dad. gek., daß in dem zerkleinerten Ausgangsmaterial vor der Extraktion durch Windsichtung oder durch Tauchen in eine Fl. die harzarmen Bestandteile von den harzreichen Bestandteilen getrennt werden. — Nur die harzreichen Teile werden extrahiert, der Extraktionsrückstand kann zusammen mit dem ausgeschiedenen leichten Mahlgut auf Papier verarbeitet werden. Der schwere Anteil des Mahlgutes gibt bei der Extraktion 9,1% Harz u. 2,25% Terpentinöl. (D. R. P. 405322 Kl. 22h vom 22/3. 1923, ausg. 31/10. 1924.) FRANZ.

Carleton Ellis, Montclair, New Jersey, übert. von: **Trevor S. Huxham**, Bloomfield, New Jersey, V. St. A., *Harzartige Kondensationsprodukte aus Ketonen und Aldehyden*. Man behandelt aliphat. Ketone, wie Aceton, Methyläthylketon, Diäthylketon in Ggw. von alkal. KOH oder NaOH mit Formaldehyd, Paraformaldehyd, Acetaldehyd, Paraldehyd oder Furfuröl ohne äußere Wärmezufuhr. — Es entstehen zunächst nach dem Ansäuern in Aceton, A., Toluol u. Monochlorbenzol 1, schmelzbare harzartige Kondensationsprodd., die bei längerem Erhitzen auf Temp. über 100° unl. u. unschmelzbar werden. Gegebenenfalls muß zur Härtung eine Weiterkondensation der 1. Harze mit neuen Mengen CH₂O u. alkoh. Alkali erfolgen. Die Prodd. dienen in üblicher Weise zur Herst. von Lacken u. plast. MM. Beispiele für die Kondensation von Aceton mit CH₂O bzw. Paraformaldehyd in Ggw. von

alkoh. NaOH sind angegeben. (A. P. 1482929 vom 10/9. 1921, ausg. 5/2. 1924.)
SCHOTTLÄNDER.

Carleton Ellis, Montclair, New Jersey, V. St. A., *Herstellung von Kondensationsprodukten aus Aceton und Formaldehyd*. Man behandelt Aceton mit Formaldehyd in Ggw. geringer Mengen sehr verd. bas. Katalysatoren, zweckmäßig Alkalicarbonaten, bezw. einem Gemisch aus Na₂HPO₄ u. wenig NaOH. — Je nach der Einwirkungsdauer u. den innegehaltenen Temp. erhält man *Kondensationsprodd.*, die in W. l. Sirupe, in A. l. viscose, rohkautschukartige MM., in A. l. feste Harze oder unl. u. unschmelzbare plast. MM. bilden. Das Verf. führt zu wasserhellen, durchsichtigen oder trüben weißen bis elfenbeinfarbenen Prodd., die, je nach der physikal. Beschaffenheit, zur Herst. von Lacken, Firnissen, Imprägnier- u. Klebmitteln, wärmeisolierenden Gegenständen oder als Ersatz für Bernstein u. Celluloid, zwecks Gewinnung von Gebrauchsgegenständen aller Art, dienen können. Die bekannte Kondensation in Ggw. von starken Alkalien lieferte lediglich dunkelrote oder bräunlich gefärbte harzige MM. von hoher Brüchigkeit. (A. P. 1502945 vom 3/4. 1922, ausg. 29/7. 1924.)
SCHOTTLÄNDER.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., (Erfinder: **Heiner Ramstetter**, Ludwigshafen, und **Hans Krzikalla**, Mannheim), *Herstellung von Kunststoffen, Filmen, Lacken u. dgl.*, dad. gek., daß man dem durch Kondensation von Harnstoff bezw. Harnstoffderiv. mit CH₂O gewonnenen Kondensationsprod., zweckmäßig in einem organ. Lösungsm., einen oder mehrere nicht oder schwer flüchtige, insbesondere organ. Stoffe, die instande sind, mit dem Kondensationsprod. feste Lsgg. zu bilden, hinzufügt. — Man setzt den Lsgg. z. B. Celluloseester, natürliche u. künstliche Harze, Weichmachungsmittel, wie Campher oder Campherersatzmittel zu; die hierbei entstehenden fl. oder festen Lsgg. oder homogenen Gemische dienen zur Herst. von Lacken, Klebmitteln, Kunstseide, Filmen, Kunstmassen usw. (D. R. P. 404024 Kl. 39b vom 10/10. 1922, ausg. 16/10. 1924.) Fz.

Chemische Fabrik Schwalbach Akt.-Ges., Wiesbaden, *Herstellung von Celluloidlacken*, insbesondere zum Verlacken von Flaschen dad. gek., daß dem Lack ein Gemisch von Al-Pulver u. Glimmerpulver zugesetzt wird. (D. R. P. 405025 Kl. 22h vom 24/6. 1923, ausg. 23/10. 1924.)
FRANZ.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erfinder: **Leo Rosenthal**, Vohwinkel). *Lacke*, nach D. R. P. 383699, dad. gek., daß Äthylenchlorhydrin ganz oder teilweise durch *Monochlorhydrin* ersetzt wird. — Ein Gemisch von 60 Teilen W. u. 40 Teilen Monochlorhydrin löst Acetylcellulose mit einem geringeren Gehalt als 50% Essigsäure, während Acetylcellulosen mit mehr als 50% Essigsäure kaum angegriffen werden, man kann auch Gemische von Monochlorhydrin mit Äthylenchlorhydrin u. W. anwenden; die Lsgg. können auch zur Herst. von Farben für den Rotationsdruck dienen. (D. R. P. 406426 Kl. 22h vom 30/1. 1923, ausg. 18/11. 1924. Zus. zu D. R. P. 383699. C. 1924. I. 252.) FRANZ.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von Lacken* mittels Ester der durch Hydrierung von Ketonöl erhältlichen Alkohole bezw. des durch Esterifizierung des durch Hydrieren des Ketonöls erhaltenen Gemisches, darin bestehend, daß man hierbei Gemische dieser Verb. zusammen mit höher sd. Lösungsm. verwendet. — Man benutzt als höher sd. Lösungsm., z. B. Cyclohexanone, Cyclohexanolacetat, Methylhexanon, Äthylenchlorhydrin usw. (D. R. P. 406924 Kl. 22h vom 14/4. 1923, ausg. 1/12. 1924.)
FRANZ.

Paul Haguenaer, Seine, Frankreich, *Emaillelack*. Man vermischt löslich gemachtes Harz mit 15—17% hellem Harzöl, erwärmt auf 280°, versetzt mit 1% Zn-Staub u. gibt allmählich die berechnete Menge Glycerin zur Veresterung zu, erwärmt kurze Zeit auf 300° u. hält dann noch einige Zeit auf 280°; der erhaltene Lack ist

hell u. neutral, so daß eine Verdickung des Lackes auf Zusatz von Zn- oder Pb-Pigmenten nicht eintritt. (F. P. 574582 vom 17/12. 1923, ausg. 16/7. 1924.) FR.

Conrad Beyer, Berlin, *Herstellung von Kollodiumlacken*. Man setzt den Kollodiumlsgg. Formamid zu, man erhält ohne Zusatz von Ölen elastische Überzüge. (Oe. P. 98031 vom 5/5. 1923, ausg. 25/9. 1924. D. Prior. 7/9. 1922.) FRANZ.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

O. de Vries und N. Beumee-Nieuwland, *Koagulationserscheinungen bei Hevea Latex*. II. *Untersuchungen mit B-Flüssigkeit*. *Fortnahme der Koagulationsfähigkeit durch Erhitzen; Koaleszierung durch Impfen mit frischem Latex oder mit Extrakten*. (I. vgl. *Archief Rubbercultuur Nederland-Indie* 8. 233; C. 1924. II. 2371.) Durch Erhitzen unter Zusatz bestimmter Stoffe verliert Hevea-Latex die Fähigkeit nach Säurezusatz ein zusammenhängendes Koagulum zu liefern. In dem entstehenden flockigen Nd. oder Brei kann durch Impfen mit frischem Latex oder bestimmten Extrakten oder auf andere Weise (Zusatz von A, Säureüberschuß usw.) Zusammenhang erzeugt werden. Eine solche, nicht zusammenhängende Kautschukfüllung wird nach BARROWCLIFF (vgl. *Journ. Soc. Chem. Ind.* 37. 49; C. 1919. II. 854) (B.-Fl.) wie folgt bereitet: Zu 900 ccm sd. W. 100 ccm Latex zusetzen, umschütteln, wieder langsam zum Sieden erhitzen, 3 Min. kochen, langsam auf dem w. Drahtnetz abkühlen lassen; 100 ccm davon mit 2 ccm Essigsäure (2 $\frac{1}{2}$ %) stehen lassen. — Aus den vorliegenden Ergebnissen ist hervorzuheben, daß Latex 1 : 9 bei 65° die Fähigkeit ein Koagulum zu liefern, allmählich verliert, noch mehr bei höherer Temp. Bei 40—45° ist nach Impfung die Koaleszenzgeschwindigkeit 1 $\frac{1}{2}$ —2mal so groß als bei 30°. Bei 65° gibt Essigsäure bereits allein (ohne Impfung) Koaleszenz. Im ersten Koagulationsgebiet erreicht die Koaleszenzgeschwindigkeit bei zunehmendem Säuregrad einen Höchstwert bei 0,01-n. Essigsäure oder 0,005-n. HCl. Eben im zweiten fl. Gebiet erreicht man einen Säuregrad, der die Koaleszenz vernichtet; im zweiten Koagulationsgebiet entsteht durch die Säure allein Zusammenhang. Von Unterschied auf die Geschwindigkeit der Zusammenhangsbildung beim Impfen ist es, ob die Impffl. vor oder nach der Säure zugefügt wird; nur im ersten Falle ist der Katalysator gleichmäßig über die Kautschukkügelchen verteilt, im zweiten Falle wird er bereits mit dem Kautschuk vorher vollständig ausgeflockt u. daher weniger wirksam. Aus dem Essigsäurekoagulum läßt sich mit W. der Katalysator nicht ausziehen. Ein Impfextrakt erhält man aber leicht durch Ausziehen des Alkoholkoagulums mit W. Dieser Auszug verliert durch Säuren, NH₃, Erhitzen, nicht aber durch Spuren von HCN, KCN, Chlf., Thymol, Glycerin die Impffähigkeit. Auch wss. Auszüge aus Heveasamenkernen besaßen impfende Fähigkeit. Weitere Einzelheiten im Original. — Kautschuk aus B.-Fl. war in seinen Eigenschaften von Kautschuk aus 1 : 9 verd. Latex nicht wesentlich verschieden. (*Archief Rubbercultuur Nederland-Indie* 8. 726—82. 783—98. 1924. Buitenzorg.) GROSZFELD.

W. Bobilioff, *Untersuchungen über die bei Hevea Brasiliensis vorkommenden Oxydationsenzyme*. Gefunden wurden Peroxydase, Oxydase, Katalase u. Tyrosinase, wichtigstes Enzym ist die Peroxydase, in den Früchten finden sich auch große Mengen von Tyrosinase. Die Enzyme sind nicht in den Milchsäftgefäßen lokalisiert, außer in den Früchten. Aus Latex, Früchten, Rinde u. Blättern wurden in üblicher Weise feste Enzympräparate dargestellt. Durch Einw. der Temp. ist im Latex der Früchte eine Scheidung der Enzyme durchführbar. Die Schwarzfärbung durch Tyrosinase wird bei 70°, die Orangebraunfärbung durch Peroxydase bei 80—85° außer Wrkg. gesetzt. Für die Verfärbung des Latex aus Rinde ist hauptsächlich Peroxydase die Ursache, durch Verdünnen mit W. lassen sich die Färbungen deutlicher veranschaulichen. Die optimale Wrkg. der Enzyme hängt nicht nur von der Rk. ab, sondern auch von den Stoffen, die die Rk. bedingen. So liegt das

Optimum beim Citratpuffer bei $pH = 4,65-4,95$, beim Boraxpuffer bei $pH = 8,13$ bis $8,28$. Gegen Alkalien sind sonst die Enzyme sehr empfindlich, vertragen aber saure Rk. gut (außer Tyrosinase). Bei Citratpufferlsgg. hört die Enzymwrkg. erst bei $pH 1,03$ auf. Auf Zerstörung der Tyrosinase durch Essigsäure ist auch das Vorherrschen der Peroxydase in gewöhnlichem Latex zurückzuführen. Durch Ca- u. Mg-Salze, besonders durch erstere, wird die Enzymwrkg. außerordentlich beschleunigt. Bei Latex aus stark gezapften Bäumen nimmt der Enzymgehalt ab. Als O_2 übertragende Verb., wie sie zur Wrkg. der Peroxydase nötig ist, wurden organ. Peroxyde, im besonderen im Latex vorkommende *Flavonderivv.* festgestellt. Eine lose Bindung von O_2 an den Latex (ähnlich wie beim Blute) wurde nicht gefunden, dagegen kann man bei künstlichem Eingreifen (Einleiten von Luft oder Einw. der Katalase u. H_2O_2) eine so schwache Absorption von O_2 beobachten, daß diese bei den enzymat. Vorgängen keine Bedeutung haben kann. (Archief Rubbercultuur Nederland-Indie 8. 817—43. 844—45. 1924. Buitenzorg.) GROSZSFELD.

Rudolf Ditmar, *Behältnisse und Verfrachtungsmittel von Latex*. Blechbüchsen sind für den Versand von Latex ungeeignet; Fässer ebenso, weil Holz von NH_4OH angegriffen wird u. bei dem Klimawechsel zu stark arbeitet. Vf. schlägt Glasballons vor mit Patentverschlüssen, die in Europa für H_2SO_4 verwendet werden können. Für den Transport im Großen in Schiffen eignen sich am besten Eichen-tanks, die zwecks gründlicher Reinigung besteigbar sein müssen. (Chem.-Ztg. 49. 5—6. GRAZ.) JUNG.

John B. Tuttle, *Wässrige Lösungen von koaguliertem Kautschuk, Balata und Guttapercha*. Gegen den Prioritätsanspruch ALEXANDERS (Chem.-Ztg. 47. 897; C. 1924. I. 1450) wendet Vf. ein, daß es sich bei dem Verf. von ALEXANDER um die Herst. wirklicher Lsgg. unter Anwendung höherer Temp. handelt, während bei dem Verf. PRATTS bei niedrigen Temp. gearbeitet wird, um Depolymerisation zu vermeiden, u. Dispersionen erzeugt werden. — In der Erwiderung weist PAUL ALEXANDER darauf hin, daß in der engl. u. amerikan. Patentschrift die Prodd. ausdrücklich als kolloidale Lsgg. gekennzeichnet sind. (Chem.-Ztg. 48. 956—57. 1924.) JUNG.

C. W. H. Howson, *Gutta-Percha, ihre Bearbeitung und allgemeinen Eigenschaften*. Zusammenfassende Darst. des V., der Gewinnung, Aufbereitung, Unters. u. Zus. von Gutta-Percha u. Balata. Der echte Gutta-Perchabaum kommt vor nur auf Borneo, dem größeren Teile von Sumatra u. auf der Halbinsel Malakka. Gummis, die dem echten Guttapercha ähnlich sind, insbesondere Balata, werden gefunden in Venezuela, Brasilien, Barbados, Costa Rica, Westindien u. Guiana. Für Handelszwecke wird das Rohmaterial auf wenigstens vier Bestandteile, Gutta, Harz, Schmutz, W., untersucht. Die Gutta ist der eigentlich wertvolle Bestandteil u. unterscheidet sich ganz wesentlich von den harzigen Stoffen, die mehr zufällige Bestandteile u. nicht von Vorteil sind, wenn sie vorherrschen. Die Gutta ist im Gegensatz zu dem Harze unl. in k. PAe. Im allgemeinen ist Balata reicher an Harz als die besseren Sorten echte Guttapercha. Die Zus. roher u. gereinigter Sorten wird tabellar. mitgeteilt. (India Rubber Journ. 68. 999—1004. 1924.) RÜHLE.

W. Carver, *Die Bearbeitung von Kautschuk zur Herstellung von Sohlen*. Vf. erörtert an Hand eigener Erfahrungen u. der Erfahrungen PINCHINGS die Aufbereitung des Kautschuks, angefangen von der Behandlung des Latex bis zum fertigen, zur Herst. der Sohle bereiten Kautschuk (fine pale crepe). Zur Herst. erstklassiger Sohlen darf nur ein ganz reiner Kautschuk von gleichmäßigem Gefüge (even textured) verwendet werden. (India Rubber Journ. 68. 929—34. 1924.) RÜHLE.

V. C. Butironi, *Die Bestimmung von Schwefel in Mischungen von rohem und vulkanisiertem Kautschuk*. KOH wird im Silbertiegel zum Schmelzen gebracht, in

die Schmelze gibt man 0,2—0,5 g der fein gespaltenen Probe u. rührt mit dickem Silberdraht gut durch. Zur Oxydation des Schwefels trägt man unter ständiger Erhaltung des Schmelzflusses ca. 5 g KNO₃ in kleinen Portionen ein u. glüht bis zum Weißwerden. Nach dem Erkalten Schmelze in W. lösen, mit HCl-Lsg. schwach ansäuern u. H₂SO₄ mit BaCl₂ fällen. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 6. 535—36. 1924.) GRIMME.

Roa Limited, London, *Vorrichtung zur Gewinnung von Kautschuk aus Milchsaft.* (D. R. P. 398732 Kl. 39a vom 20/11. 1921, ausg. 18/7. 1924. E. Prior 23/12. 1920 u. 14/10. 1921. — C. 1922. IV. 255.) FRANZ.

General Rubber Company, New York, *Vorrichtung zur Herstellung eines Trockenmittels für Kautschukmilch*, bei der eine Verbrennungskammer, eine Mischkammer, sowie ein Exhaustor zum Hindurchziehen der Gase durch die Mischkammer vorgesehen sind, dad. gek., daß die Mischkammer überall einen gleichmäßigen Durchgangsquerschnitt hat u. der Lufterinlaß sowie der Gemischauslaß an den Enden der Kammer in gleicher Flucht liegen. — Es wird ein ungehinderter Durchgang der Verbrennungsgase durch die Mischkammer u. eine gute Mischung der Gase mit Luft erreicht. (D. R. P. 401801 Kl. 39a vom 14/3. 1922, ausg. 9/9. 1924. A. Prior. vom 7/12. 1921.) FRANZ.

P. Schidrowitz und **M. S. Stutchbury**, London, *Trocknen von vulkanisierten Kautschukmilchsaft.* Vulkanisierter Kautschukmilchsaft wird in einem gasförmigen Trockenmittel zerstäubt, hierbei kann ein Teil oder das gesamte Wasser entfernt werden. Das trockne Prod., das seine Plastizität noch einige Zeit behält kann geformt werden. Man kann es auf Mischwalzen mit Füll- u. Farbstoffen vermischen, man kann diese Stoffe aber auch dem vulkanisierten Kautschukmilchsaft vor dem Zerstäuben zusetzen. (E. P. 220341 vom 21/2. 1923, ausg. 11/9. 1924.) FRANZ.

General Rubber Company, V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen von koagulierbaren Flüssigkeiten, insbesondere von Kautschukmilch.* Eine drehbar angeordnete, heizbare Trommel taucht in ein mit Kautschukmilch gefülltes Gefäß, die Höhe der Fl. in dem Gefäß wird konstant gehalten, die auf der Trommel getrocknete Kautschukschicht wird von einer Walze abgenommen, sobald die auf der Walze befindliche Kautschukschicht die gewünschte Stärke erreicht hat, wird die Walze gegen eine andere ausgetauscht. (F. P. 575390 vom 29/11. 1923, ausg. 29/7. 1924. A. Prior. 18/7. 1924.) FRANZ.

Hans Odenwald, Hannover-Limmer, *Trocknen von gewaschenem Rohgummi* durch Walzen, dad. gek., daß der Rohgummi einige Male durch ein Mischwalzwerk mit glatten oder geriffelten Walzen bei enggestellten Walzen geführt u. von seiner Feuchtigkeit an der Oberfläche befreit u. sodann auf einem zweiten geheizten Walzwerk oder mehreren so lange bearbeitet wird, bis die Feuchtigkeit auch aus dem Inneren des Felles herausgepreßt u. verdampft ist. — Der Gummi wird schnell u. völlig getrocknet, man spart an Zeit, Raum u. Dampf. (D. R. P. 406561 Kl. 39a vom 4/4. 1923, ausg. 21/11. 1924.) FRANZ.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, Connecticut, übert. von: **S. M. Cadwell**, New York, *Verhüten des Alterns von Kautschuk, Guttapercha, Balata usw.* Man vermischt Kautschuk mit etwa 5—10% des Kondensationsprod. aus Acetaldehyd u. Anilin; das Prod. aus 1½ Mol. Acetaldehyd u. 1 Mol. Anilin in saurer Lsg. verzögert die Oxydation des Kautschuks, ohne die Vulkanisationsgeschwindigkeit zu beeinflussen; das Prod. aus Acetaldehyd u. Anilin in wss. Lsg. verzögert die Oxydation u. beschleunigt die Vulkanisation; man kann den Kautschuk auch mit einer Lsg. des Kondensationsprod. bestreichen oder man erzeugt es auf dem Kautschuk, indem man den Kautschuk nacheinander den Dämpfen von Anilin u.

Acetaldehyd aussetzt. (E. P. 220320 vom 7/8. 1924, Auszug veröff. 8/10. 1924. Prior. 8/8. 1923.) FRANZ.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, Connecticut, übert. von: **S. M. Cadwell**, New York, *Verhüten des Alterns von Kautschuk, Guttapercha und Balata*. Man behandelt Kautschuk mit O-absorbierenden Stoffen, wie Kondensationsprodd. aus Aminen oder NH₃ u. Aldehyden, Phenylhydrazin, Nitroso-2-naphthol, p-Aminophenolhydrochlorid, n-Butylnitril, Jodbenzol Dichlorhydrochinon usw. (E. P. 220321 vom 7/8. 1924, Auszug veröff. 8/10. 1924. Prior. 8/8. 1923.) FRANZ.

Chauncey Chester Loomis, Yonkers, und **Horace Eugene Stump**, Brooklyn, New York, V. St. A., *Herstellung von Kautschukgegenständen aus Kautschukmilch*. Die durch teilweise Koagulation von Kautschukmilch erhältliche viscose Paste wird geformt oder auf Gewebe usw. aufgebracht; die Koagulation des Kautschuk wird dann bei der weiteren Verarbeitung vollendet. Man versetzt die Kautschukmilch z. B. mit löslichen Salzen der Erdalkali- oder Schwermetalle oder der dreiwertigen Metalle, hierbei werden die Proteine in die Gele übergeführt u. agglomeriert, oder man versetzt die Kautschukmilch mit einem der genannten Salze, CH₂O, Tannin usw. u. dann bei niedriger Temp. unter Rühren mit Säuren, wie Essigsäure, Ameisensäure. Man vermischt z. B. Kautschukmilch mit Zn-Acetat oder Al₂(SO₄)₃ u. dann mit Essigsäure. Die erhaltene Paste wird dann aufgestrichen oder in Formen gebracht u. dann durch Pressen oder Verdampfen getrocknet, wobei völlige Koagulation eintritt. Der Kautschukmilch kann man Schutzkolloide, wie Leim, Casein, Seifen, Saponin, Tannin, Agar-Agar, Füllstoffe, Vulkanisiermittel usw. zusetzen. (E. P. 223263 vom 15/5. 1923, ausg. 13/11. 1924.) FRANZ.

Chauncey Chester Loomis, Yonkers, und **Horace Eugene Stump**, Brooklyn, New York, V. St. A., *Herstellung von Kautschukgegenständen aus Kautschukmilch*. Die Kautschukmilch wird erst vulkanisiert u. dann teilweise koaguliert, die viscose Paste wird dann geformt oder aufgestrichen, getrocknet u. vulkanisiert. Die teilweise Koagulation kann durch Zusatz von CH₂O, Tannin, Metallsalzen u. darauffolgendem Zusatz von Säuren bewirkt werden. Vor dem Koagulieren kann man der vulkanisierten Kautschukmilch Schutzkolloide, wie Leim, Eiweiß, Casein, Seifen, Tannin usw., Füll- u. Farbstoffe zusetzen. (E. P. 223264 vom 15/5. 1923, ausg. 13/11. 1924.) FRANZ.

The Naugatuck Chemical Company, Connecticut, übert. von: **Sidney M. Cadwell**, Leonia, New Jersey, *Vulkanisieren von Kautschuk*. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man Verb. von der Formel: C·(C : X)S(C : X)·C, z. B. Thiolbenzoesäureanhydrid, zweckmäßig in Ggw. von ZnO u. eines Amins. (A. P. 1510652 vom 1/4. 1922, ausg. 7/10. 1924.) FRANZ.

The Goodyear Tire & Rubber Company, übert. von: **Ellwood B. Spear**, Akron, Ohio, *Vulkanisieren von Kautschuk*. Man läßt einen fl. oder gasförmigen oder Lsgg. von Beschleunigern von aktiver Kohle adsorbieren u. vermischt diese mit Kautschuk. (A. P. 1511984 vom 5/1. 1923, ausg. 14/10. 1924.) FRANZ.

Robel & Fiedler Ges., Leipzig, *Konservieren von vulkanisierten Kautschukgegenständen*. Man behandelt den Kautschuk mit Stoffen, die Oxydation von Schwefel verhindern, z. B. Mischungen von Glycerin mit Benzaldehyd, oder Lsgg. von Zucker u. Phenylhydrazin; man vermischt diese Stoffe mit Lsgg. von Rohkautschuk u. reibt die Mischung in die Risse des Kautschuks. (E. P. 221788 vom 26/8. 1924. Prior. 13/9. 1923. Auszug veröff. 5/11. 1924.) FRANZ.

H. H. Duke, Rockdale, Sydney, Australien, *Vulkanisieren von Kautschuk*. Man vulkanisiert in geschlossenem Kessel in H₂S-Gas unter Druck. (E. P. 221992 vom 5/11. 1923, ausg. 16/10. 1924.) FRANZ.

H. O. Chute, New York, V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk*. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man die Einwirkungsprodd. von Aldehyden,

CH₂O, Benzaldehyd, Furfuraldehyd auf Thioharnstoffe; man erhitzt z. B. eine wss. Lsg. von *Thioharnstoff* mit *Aldehydammoniak*. (E. P. 222103 vom 2/9. 1924, Auszug veröff. 12/11. 1924. Prior. 18/9. 1923.) FRANZ.

T. Goldschmidt Akt.-Ges., Essen, *Kautschukmassen*. Als Füllmittel u. Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man das durch Verdampfen u. Oxydieren von Pb oder PbO u. Niederschlagen der gebildeten Dämpfe nach E. P. 189132; C. 1923. II. 729, erhaltliche fein verteilte Bleioxyd. (E. P. 220318 vom 7/8. 1924, Auszug veröff. 8/10. 1924. Prior. vom 9/8. 1923.) FRANZ.

American Rubber Co., Boston, Massachusetts, übert. von: **E. Hopkinson** und **M. C. Tague**, New York, V. St. A., *Kautschukmassen*. Man setzt der Kautschukmilch Stoffe zu, die ihre Viscosität, Bindekraft, Plastizität u. Oberflächenspannung beeinflussen; die MM. werden nach dem Zusatz von Füllstoffen u. Vulkanisierungsmitteln geformt, getrocknet u. vulkanisiert. Beim Vermischen von Kautschukmilch mit einer wss. Emulsion von Mineralöl u. Stroh, Heu usw. erhält man eine M. für Fußbodenbelag u. Wandbekleidung. Eine korkähnliche M. erhält man durch Vermischen von Kautschukmilch mit einem Kautschuklösungsm., Seifenlsg., Sägemehl u. Vulkanisieren. Beim Vulkanisieren einer Mischung von Kautschukmilch mit gemahlenem Feuerstein, Ton oder anderen mineral. Füllmitteln u. Wasserglas erhält man eine für Fußbodenbelag u. Wandbekleidung geeignete M. Erhitzt man die Mischung ohne vorheriges Trocknen auf erhöhte Temp., so erhält man poröse Kautschukmassen. Einen glänzende Überzüge liefernden Lack erhält man durch Vermischen einer Kautschuklsg. mit Schwefel, ZnO, Tetramethylthiouramdisulfid u. einen Farbstoff. (E. P. 220591 vom 10/12. 1923, Auszug veröff. 8/10. 1924. Prior. 18/8. 1923.) FRANZ.

Revere Rubber Co., Providence, Rhode Island, übert. von: **J. McGavack**, Elmhurst, Long Island, V. St. A., *Kautschukmassen*. Man erhitzt Kautschuk mit einem Phenol, Aldehyd u. einem Halogen u. formt. Man löst z. B. 15 kg Kautschuk in 400 kg CCl₄ u. leitet Cl₂ ein, bis der Kautschuk die doppelte Menge seines Gewichts aufgenommen hat, hierzu gibt man eine Mischung von 30 kg Phenol u. 30 kg einer 40%ig. Lsg. von CH₂O u. erwärmt unter Rückfluß; die M. wird dann in kochendes W. gegossen, gewaschen, pulverisiert u. beiß unter hohem Druck gepreßt. Man kann das Gemisch von Phenol u. CH₂O der Kautschuklsg. vor dem Chlorieren zusetzen oder das pulverisierte Phenolformaldehydkondensationsprod. mit dem pulverisierten Chlorkautschuk vermischen; der Kautschuklsg. kann man Latex, Füllstoffe, wie Sägemehl, Casein, Fe₂O₃, Asbest, Glimmer usw. zusetzen. Die M. dient zur Herst. von elektr. Isolatoren, Akkumulatorenkästen, Messergriffen, usw. (E. P. 223873 vom 14/8. 1924, Auszug veröff. 17/12. 1924. Prior. 22/10. 1923.) FRANZ.

Ernest Hopkinson, New York, V. St. A., *Kautschukmassen*. Man vermischt Kautschukmilch mit den Vulkanisierungsmitteln u. Füllstoffen während der Koagulation, verdampft das W. während des Mischens u. vulkanisiert; Füllstoffe, die W. absorbieren, werden vorher mit W. versetzt. (Can. P. 238457 vom 27/3. 1923, ausg. 11/3. 1924.) FRANZ.

Christe Joannides, Konstantinopel, Türkei, *Kautschuk für Gebißplatten*. Man verwendet zweierlei Kautschuk von verschiedenem Vulkanisationsgrade, die Färbung u. die Korngröße kann verschieden sein, anstatt der Körner kann man auch Schnitzel verwenden, um eine Aderung in dem Endprod. zu erhalten. Dem fertigen Gemisch kann ein Vulkanisationsbeschleuniger zugesetzt werden. (Schwz. P. 106220 vom 11/6. 1923, ausg. 1/8. 1924.) FRANZ.

Rubber Regenerating Company, Indiana, übert. von: **Joseph H. Russell**, Naugatuck, Connecticut, V. St. A., *Regenerieren von Kautschuk*. Man erhitzt Abfälle von vulkanisiertem Kautschuk, die keine Faserstoffe enthalten oder von diesen vorher befreit sind, mit einem Keton, das quellend auf Kautschuk wirkt, wie Aceton,

Acetonöl u. einem schwefelbindenden Stoff, NaOH, Na₂CO₃, NH₃ in einem geschlossenen Kessel 7—15 Std. auf 165°. (A. P. 1510706 vom 27/10. 1920, ausg. 7/10. 1924.) FRANZ.

W. Wild, Lostock Hall, Lancashire, *Verwertung von Kautschukabfall*. Fein pulverisierte Abfälle von vulkanisiertem Kautschuk werden mit Bleiglätte, Schwefel u. einem Beschleuniger in Formen unter Druck erhitzt. (E. P. 222016 vom 12/1. 1924, ausg. 16/10. 1924.) FRANZ.

XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

Tibor v. Keresztes, *Riechstoffe und Parfüms*. Geschichtliche Übersicht. (Chem. Rundschau f. Mitteleuropa u. Balkan I. 6—8. 1924.) A. R. F. HESSE.

Lüdecke, *Was ist unter Terpentinarware zu verstehen?* Vortrag, in dem vorgeschlagen wird, nur solche Creme als „Terpentinarware“ zu bezeichnen, die unter ausschließlicher Verwendung von Balsam-Terpentinöl hergestellt wurde. Dagegen sollen für Verschnittware die Bezeichnungen „Mit Terpentinöl“ u. „Unter Verwendung von Terpentinöl“ frei sein. (Seifensieder-Ztg. 51. 949—50. 967—68. 1924.) HELLER.

Hermann Vollmann, *Was ist Terpentinöl?* (Vgl. WOLFF, Farben-Ztg. 29. 1941; TRILLICH, Farben-Ztg. 29. 2041; GAMMAY, Farben-Ztg. 29. 2042; C. 1924. II. 2616.) Die Begriffsbest. des Deutschen Schutzvereins der Lack- u. Farbenindustrie wird abgelehnt. Dem reinen Terpentinöl ist eine besondere Bezeichnung zu geben, etwa Balsamterpentinöl, die nur für das reine, durch Wasserdampfdest. des harzigen Ausflusses lebender Nadelhölzer ohne wesentlichen Überdruck hergestellte äther. Öl verwendet werden darf. (Farben-Ztg. 30. 181—82. 1924.) SÜ.

Heinrich Trillich, *Was ist Terpentinöl?* (Vgl. GAMMAY, Farben-Ztg. 29. 2042; C. 1924. II. 2616.) Nach ihren Herstellungsweisen werden folgende Prodd. unterschieden: Balsame, Terpentine, Terpentinöle, Dampfkieöle, Kienöle, Terpentinarharze, Terpentin-Harzöle, Terpentin-Harzschmelzen, beraubte Terpentinöle. Die Unterscheidung auf Grund der Destillationsweise gibt sicheren Aufschluß über die Verwendungseigenschaften u. -möglichkeiten. (Farben-Ztg. 30. 238—39. 1924. München.) SÜVERN.

Hans Wolff, *Über Terpentinöle und die Bezeichnung von Terpentinölen*. Aus seinem Material zieht Vf. den Schluß, daß die verschiedenen Terpentinöle, ausgenommen das Balsamöl, innerhalb jeder Gruppe so große Unterschiede zeigen, daß die an u. für sich schon wenig spezif. Gruppenunterschiede dagegen völlig zurücktreten. Die Bewertung der Öle kann daher nicht nach der Herkunft, sondern nur nach dem Raffinationsgrad u. den äußeren Eigenschaften wie Geruch, Farblosigkeit u. geringere oder größere Verharzung vorgenommen werden. Der Entwurf des Schutzvereins hätte bei seiner Annahme den Vorteil, daß deutlich die Fälle gekennzeichnet wären, in denen man heute reines Balsamöl erwarten kann u. die, in denen man hierzu nicht berechtigt ist. Es wäre ferner der Name Terpentinöl ausgeschlossen für alle Prodd., die nicht zu der Gruppe der Terpentinöle gehören oder die überhaupt andere Stoffe als diese enthalten. Wo sich der Name Terpentinöl findet, wüßte man, daß nur ein vegetabil. Öl vorliegt, ein Öl, das ein Terpentinöl ist. (Farben-Ztg. 30. 397—98. 1924. Berlin.) SÜVERN.

Hans Wolff, *Was ist Terpentinöl?* Erwiderung an KATINSZKY (S. 172). (Farben-Ztg. 30. 569. 1924. Berlin.) SÜVERN.

André Dubosc, *Die Lage des Terpentins und des Kienöls (Essence de bois)*. Verschiedene Verfahren zur Extraktion des Pinens durch direkte Behandlung von Hölzern. Die Lage der Industrie in den verschiedenen Ländern wird besprochen. Die Terpentinölgewinnung aus Harz u. die Kienölgewinnung durch Dampfdest., durch Lösungsm., Alkalien u. Extrahieren mit geschmolzenem Harz oder Holzteer

wird beschrieben u. Kostenberechnungen der einzelnen Verff. werden aufgestellt. Auch die verschiedenen Verff. zur Dest. des Holzes u. die dabei gewonnenen Prodd. werden geschildert. (Rev. des produits chim. 27. 649—52. 1924.) SÜVERN.

A. Rojdestwensky, *Chenopodiumöl*. Ausführliche Angaben über Kultur der Pflanze in Niederländ. Indien, Dest. der Früchte, Ertrag an Öl, Eigenschaften desselben, Ersatz desselben durch CCl₄. Bei selbstgewonnenem Öl: Ascaridol (Destillationsverf.) 72—88%, (NELSONS Verf.) 62—96,6%, D.¹⁶ 0,9793—0,9949 (einmal 1,0051), $[\alpha]_D^{20} = +0^{\circ} 14'$ bis $-0^{\circ} 7'$, $n_D^{20} = 1,4754$ —1,4770, Löslichkeit in 70%ig. A. bei 27,5—30° = 1 : (1,5—2), SZ. 0,9, EZ. 6,5. — Das ind. Öl steht dem amerikan. an Wirksamkeit nicht nach. (Pharm. Weekblad 61. 1341—65. 1924.) GROSZFELD.

V. Massera, *Ätherisches Öl von Santolina Chamaccyparissus L. aus der Cyrenaica*. 15 kg Pflanzenmasse lieferten bei Dest. mit Wasserdampf 20 g (= 0,133%) eines grünen angenehm riechenden Öles, welches deutlich Aldhydrk. aber keine Phenolrk. gibt. D.₁₆ 0,9275, $\alpha_D^{20} = -5^{\circ} 50'$, $n_D^{20} = 1,4632$, SZ. 5,64, EZ. 114,40, desgl. nach dem Acetylieren 164,40, woraus sich unter Annahme von C₁₀H₁₆O ein Gehalt von 51,56% Gesamtalkohol, von C₁₀H₂₀O von 52,53% berechnet. (Riv. It. delle essenze e profumi 6. 136—37. 1924.) GRIMME.

A. Lewinsohn, *Technische Herstellung von Rhodinol*. In einem mit Rührwerk versehenen Autoklaven von 200 l Inhalt erhitzt man 120 kg Bourbon-Geraniumöl, 9,5 kg KOH u. 25 kg A. (96%) 2 Stdn. lang auf 100°. Abkühlen lassen u. A. größtenteils abdest. Dunkelroten Rückstand zweimal mit W. waschen, dann mit verd. H₂SO₄ schließlich mit NaHCO₃-Lsg. Trocknen mit Na₂SO₄ u. im Vakuum rektifizieren. Bei 115—120° u. 12 mm Druck geht Rohrhodinol über. Zur Reinigung führt man durch Erhitzen mit Essigsäureanhydrid in Rhodinylnacetat über, welches nach Rektifizierung verseift wird u. dann in guter Ausbeute Rhodinol Kp. 113—115° (12 mm) liefert. (Riv. It. delle essenze e profumi 6. 134—35. 1924.) GRIMME.

A. Doluis, *Die Wichtigkeit der Terpentinessenz für die Riechstoffindustrie*. (Vgl. S. 172.) Angaben über Terpinolen, Terpinen, Terpinhydrat, Terpeneol u. seine Herst. aus Terpinhydrat u. aus Terpinessenz, die Terpinole u. über Cineol. (Rev. chimie ind. 33. 247—50. 1924.) SÜVERN.

Victor Boulez, *Methoden zur Untersuchung von Citronellöl*. Vf. hält seine Methode (Bull. Soc. Chim. Paris 2. 915; C. 1912. II. 1948) den anderen Methoden (vgl. GILDEMEISTER, Äther. Öle 1913. 2. 239) für überlegen. (La Parfumerie moderne 17. 237—38. 1924.) A. R. F. HESSE.

Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg, *Herstellung von wässrigen Dispersionen ätherischer Öle oder anderer in Wasser unlöslicher organischer Substanzen*. (D. R. P. 405397 Kl. 23a vom 2/12. 1921, ausg. 31/10. 1924. — C. 1922. IV. 1140. [Plauson's Parent Co., Ltd.]) OELKER.

Finow-Metall- und Chemische Fabriken G. m. b. H., Berlin, (Erfinder: **Hans Müller**, Berlin), *Darstellung eines Riechstoffs und Lösungsmittels zur Verwendung auf dem Gebiete der Riechstoffverwertung*, dad. gek., daß man *Salicylsäure* direkt mit *Fuselölen*, d. h. dem Gemisch aliph. Alkohole dieses Namens, welches bei der Gärungsalkoholgewinnung abfällt, zur Veresterung bringt. — Es entstehen Prodd., welche neben den allgemein von der Seifenparfumerie benutzten Amylesteren auch noch die kostbaren Butyl- u. Propylester enthalten u. einen wesentlich blumigeren u. frischeren Trüflegeruch zeigen als z. B. der reine Salicylamylester. (D. R. P. 406225 Kl. 23a vom 2/9. 1922, ausg. 17/11. 1924.) OELKER.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

H. E. Fierz-David, *Die Ranzigkeit der Fette*. Vortrag, in dem Vf. auf Grund

eigener Arbeiten zu folgender Anschauung über die Ranzigkeit der Fette kommt: Ranzigkeit wird einerseits hervorgerufen durch Luft, Licht u. W., wodurch die ungesätt. Fettsäuren in Aldehyde u. Säuren gespalten werden. Die unter diesen Bedingungen unverändert bleibenden gesätt. Fettsäuren werden durch Schimmelpilze zu den entsprechenden Methylalkylketonen oxydiert. Ester oder andere Verbb. können nicht nachgewiesen werden, auch nicht in den Riechstoffen der Käse. Prakt. werden beide Bedingungen meist gemeinsam wirksam sein, es ist aber in jedem Fall zu unters., ob Olsäureranzigkeit oder Ketonranzigkeit bezw. beide vorliegen. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 6—8.) HELLER.

Bruno Hassel, *Bemerkenswertes aus der Extraktionspraxis und verwandten Gebieten*. Die Extraktion ist der Ölgewinnung durch Pressen überlegen. Trichloräthylbenzol wird empfohlen, nicht jedoch für stark schleim- bzw. eiweißhaltiges Extraktionsgut. Mit Tri extrahierte Öle sind schwerer als mit Bzn. oder Bzl. extrahierte zu raffinieren. (Seifensieder-Ztg. 52. 6—7. 26—27. Plau i. Mecklbg.) HE.

Hugo Kühl, *Die Bedeutung der Kolloidchemie für die Seifenindustrie*. Die Kolloide sind das reinigende Prinzip der Seifen. Kolloider Schwefel in Seifen bleicht. Kolloider Ton verhindert die Entbindung von Ammoniak aus Salmiakwaschmitteln. Die kolloide Natur der Seifen ermöglicht, organ. Lösungsm. darin zu emulgieren. (Seifensieder-Ztg. 51. 937—38. 1924. Berlin.) HELLER.

H. Loebell, *Über echte und unechte Seifen*. Vf. versteht unter echten Seifen ausschließlich solche, die aus fettsaurem Alkali nebst dem sich normalerweise aus dem Siedeprozess ergebenden W., Farb- u. Geruchskorrektur bestehen. (Spezialseifen u. Bleichwaschpulver sind hierbei nicht berücksichtigt.) In diesem Sinne sind unechte Seifen alle Seifenpulver u. die gefüllten Seifen. Insbesondere letztere sollten vom Markt verschwinden. Jedes Seifenstück sollte durch Aufdruck von Nettogewicht u. Fettgehalt gekennzeichnet werden. (Seifensieder-Ztg. 52. 2—3. 23—25. Berlin.) HELLER.

C. Bergell, *Veraschen sich gekühlte Seifen rascher als in Formen langsam erstarrte?* Vers. des Vfs. ergaben, daß lediglich der Fettansatz der Seifen maßgebend für deren Löslichkeit ist. Kühlpressenseife ist härter im Griff als Formenseife gleicher Zus. u. gestattet daher die Verwendung größerer Mengen von Öl, wodurch leichtere Abnutzung bedingt wird. (Seifensieder-Ztg. 51. 938—39. 1924. Lab. Dr. C. STIEPEL.) HELLER.

G. Knigge, *Die Fabrikation des Glycerins*. Beschreibung der Reinigung des Glycerins, der Antoklavenspaltung, Twitchell- u. Fermentenspaltung. (Allgem. Öl- u. Fett-Ztg. 21. 760—62. 1924. Berlin-Lichterfelde. Sep.) HELLER.

G. Knigge, *Glycerin, seine Anwendung und seine Ersatzstoffe*. Die mannigfaltige Anwendung des Glycerins u. seiner Ersatzmittel wird geschildert u. eine Anzahl Rezepte mitgeteilt. (Allgem. Öl- u. Fett-Ztg. 21. 800—802. 1924. Berlin-Lichterfelde. Sep.) HELLER.

—, *Einiges über Glyceringewinnung aus Unterlagen*. Beim Aussalzen empfiehlt Vf. Anwendung von Harz oder Fettsäuren, um alles in der Unterlage noch vorhandene Alkali zu gewinnen. Techn. Einzelheiten erläutern diesen Vorschlag. (Seifensieder-Ztg. 51. 959—60. 1924.) HELLER.

A. Leitner, *Pechseife*. Pechseife dient als Industrieseife zur Beseitigung starker Verschmutzungen u. verdankt ihre Farbe einem Zusatz von Brauer-Faßpech. Ansatz u. Arbeitsweise sind beschrieben. (Seifensieder-Ztg. 52. 4.) HELLER.

T. H. Gray und **J. H. Gill**, *Textilseifen*. Allgemeine Angaben über Herst. der Seifen, von Seifenpräparaten u. die Anforderungen, die an die Prodd. zu stellen sind. (Journ. Soc. Dyers Colourists 40. 356—57. 1924.) SÜVERN.

G. Bruhns, *Wasserbestimmung in Margarine usw.* Zur Vermeidung des Verspritzens von Fett bei der Best. von W. in Margarine, wird in den Al-Becher eine

Al-Scheibe mit 3 Füßen als Einsatz gestellt. Der Einsatz erwärmt sich schnell, so daß sich daran kein W. verdichtet. (Chem.-Ztg. 48. 944. 1924.) JUNG.

Albert Granichstädter und Emil Sittig, Wien, *Gleichzeitiges Hydrieren und Bleichen von Ölen und Fetten*. Das Verf. des Hauptpat. wird in der Weise ausgeführt, daß den Ölen u. Fetten gleichzeitig mit dem dort beschriebenen Katalysator fein verteilte, von Katalysatorgiften befreite künstliche Kohle animal. oder vegetabil. Herkunft (Eponit u. dgl.) in einem Mengenverhältnis von 2—5%, des Öles oder Fettes zugesetzt wird. (Oe. P. 97780 vom 29/4. 1921, ausg. 10/9. 1924. Zus. zu Oe. P. 85954; c. 1922. II. 403.) OELKER.

Chemische Industrie München G. m. b. H., München, *Herstellung einer neutralen Seife durch Zusatz von gespaltenen Eiweißstoffen zu einer Grundseife*. Abgebauete Gerüstseifekörper werden mit überschüssigem Alkali bis zum wesentlichen Austritt von NH₃ verkocht, worauf behufs Umsetzung der überschüssigen Lauge ein Metallsalz zugesetzt u. die so verdickte M. einer Grundseife beigebrückt wird. (Oe. P. 97683 vom 15/9. 1921, ausg. 25/8. 1924.) OELKER.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

Guillaume Bigourdan, Louis-Marie-Hilaire Bernigaud, Graf de Chardonnet de Grange. Kurzer Lebenslauf des Erfinders der Kunstseide. (C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 1463—66. 1924.) ZANDER.

Edmund Knecht, *Ein neues Mittel zum Verbessern der Baumwollfaser*. Gegenüber BEIL (Ztschr. f. angew. Ch. 37. 689; C. 1924. II. 1989) wird auf ältere Veröffentlichungen hingewiesen, aus denen es bekannt war, Baumwolle mit HNO₃ zu mercerisieren u. in denen bereits auf die dabei eintretenden Veränderungen im Aussehen der Baumwolle hingewiesen ist. (Journ. Soc. Dyers Colourists 40. 359. 1924.) SÜVERN.

Howard Priestman, *Textilfasern. Wolle*. Nach statist. Angaben über die engl. Wollindustrie werden als Ursachen von Fehlern in den fertigen Stoffen Alkalirückstände vom Waschen u. Pilzwucherungen besprochen. (Journ. Soc. Dyers Colourists 40. 373—76. 1924.) SÜVERN.

Arthur B. Parsons, *Der Markt in Fuller-Erde*. Übersicht über Zus. u. Verwendung der in England u. Amerika geförderten Bleicherden, von denen die Vereinigten Staaten etwa 90% verbrauchen. (Engin. Mining Journ.-Press 118. 771—73. 1924.) HELLER.

H. Hillringhaus, *Entgegnung auf einen Vortrag von Dr. Raabe: Die Kunstseide mit besonderer Berücksichtigung der Acetatseide*. (Vgl. Färber-Zeitung 1924. Nr. 12—14.) Die Festigkeit der Kunstseide hängt nicht von der Dicke des Fadens ab, auch nicht von dem eigentlichen Spinnen, sondern liegt nur an dem Tauch- u. Reifevorgang. Die Schwierigkeiten in der Herst. gleichmäßig färbbarer Kunstseide bestehen noch. An Celanese-(Acetatseide-)zwirn konnte keine höhere Festigkeit festgestellt werden als bei Bembergseide, die Acetatseide war auch in Griff u. Aussehen nicht besser, als nach dem Streckspinnverf. hergestellte Kupferseide. (MELLIANDS Textilber. 5. 807—9. 1924.) SÜVERN.

Franz Gerl, Haje a. d. Iser und **A. Drechsel**, Halbstadt, Böhmen, *Erzeugung eines mercerisierähnlichen Effektes auf Baumwollgeweben* unter Behandlung auf Kalandern bei hohem hydraul. Druck u. erhöhter Temp., dad. gek., daß die gebleichte Ware zunächst in trockenem Zustande einem Vorkalandern bei hohem hydraul. Druck (80000 bis 120000 kg) u. hoher Temp. (etwa 150°) unterworfen

wird, worauf in an sich bekannter Weise eine Appretur mit aufgeschlossener Stärke unter Zusatz eines verseiften Pflanzenöles u. ein zweites Kalandern bei erhöhtem hydraul. Druck (120000 bis 150000 kg) u. der gleichen Temp. stattfindet. — Man erzielt einen vollkommenen Schluß des Gewebes u. einen hohen, waschchten Glanz. (D. R. P. 405518 Kl. 8k vom 15/7. 1923, ausg. 1/11. 1924.) FRANZ.

Société pour l'Application Industrielle des Brevets Peuffaillit, Frankreich, *Rösten oder Entleimen von Flachs oder anderen Textilpflanzen*. Man laugt die Pflanzen mit einer FL., die zum Teil aus schon zu gleichem Zwecke verwendeter Lauge u. zum Teil aus einem Gemisch von W. u. KW-stoffen besteht, aus. (F. P. 575900 vom 16/1. 1924, ausg. 7/8. 1924.) KAUSCH.

C. G. Haubold A.-G., Chemnitz i. Sa., *Vorrichtung zum Aufspeichern und Abführen von naß, z. B. mit Chlorflüssigkeit, Säure o. dgl. zu behandelnden Geweben in Strangform*, die von einem fortlaufend im Halbkreis durch den Flüssigkeitsstrog wandernden endlosen Lattenrost abgelagert werden, dad. gek., daß eine Tafel drehbar u. abnehmbar zwischen einem im Mittelpunkt des Halbkreises gelagerten Drehkörper u. dem Lattenrost befestigt ist, den Anfang der Ware in wagerechter Stellung aufnimmt, mit dem Lattenrost wandert u. am Wegende nach Drehung um 180° oben auf dem Warenanfang liegt, für das Abführen der Ware aus dem Trog dort abgenommen u. wieder in Anfangsstellung für neue Warenaufnahme gebracht wird. (D. R. P. 403855 Kl. 8a vom 15/8. 1922, ausg. 9/10. 1924.) FRANZ.

Edmond Chicoineau, Seine, Frankreich, *Erschweren von Wolle und Seide mit Antimonsalzen*. Man trinkt die Faser mit Lsgg. von Sb-Salzen, die schwach angesäuert u. mit Salzen der Alkalien usw. versetzt sein kann, nach dem Abpressen der Fll. spült man mit reinem oder O-haltigem W. u. bringt die Faser dann in ein Bad von Natriumphosphat, nach nochmaligem Spülen bringt man die Faser in ein Wasserglasbad u. spült wieder; das Verf. kann so oft wiederholt werden bis die gewünschte Erschwerung erreicht ist. (F. P. 575085 vom 28/12. 1923, ausg. 23/7. 1924.) FRANZ.

Chozo Nakai, Japan, *Seidebehandlung*. Man kocht die Seidecocons in W., dem eine geringe Menge Amylase u. gegebenenfalls Pepsin u. oder Lactose zugesetzt worden ist. (F. P. 570854 vom 17/9. 1923, ausg. 8/5. 1924. Jap. Prior. 16/6. 1923.) KAUSCH.

Auguste M. L. Sorre, Frankreich, *Bleichen aller submarinen Pflanzen und Gewinnung von reiner Cellulose daraus, sowie Jod und Brom*. Man unterwirft die Pflanzen der Einw. eines Stromes von O₂ oder Cl₂ (Hypochlorit). (F. P. 575660 vom 27/3. 1923, ausg. 4/8. 1924.) KAUSCH.

Albert Koch, Akt.-Ges., Rottenburg a. N. (Erfinder: **Roland Runkel**, Rottenburg a. N.), *Aufschließung, Bleichung und Veredelung von Pflanzenfasern jeder Art und Gewinnung eines reinen weißen Zellstoffs, insbesondere für die Papier- und Textilindustrie*, dad. gek., daß ohne Vorbehandlung oder nach einer Aufbereitung durch plötzliche Hitze oder Kälte aufgelockerte rohe Pflanzenfasern oder auch Holz durch Rühren in verd. NaOH in der Kälte unter kontinuierlichem Einleiten von Cl-Gas u. period. sich wiederholendem Zusatz von Natronlauge, festem NaOH, Na₂CO₃ o. dgl. vollständig von den Inkrusten u. Ligninsubstanzen, sowie von Verunreinigungen befreit werden. (D. R. P. 407334 Kl. 55 b vom 29/6. 1923, ausg. 10/12. 1924.) OELKER.

Henry Silbermann, Berlin-Lichterfelde, *Gewinnung von reinen Cellulosefasern aus cellulosehaltigen durch inkrustierende Begleitstoffe verunreinigten Materialien, wie Zellstoff und pflanzlichen Faserstoffen*, unter Zusammenwirkung von Salzen, schwachen Säuren u. Oxydationsmitteln, 1. dad. gek., daß die vollständigen Entfernung der inkrustierenden Stoffe dad. bewerkstelligt wird, daß das Material mit Salzen schwacher Säuren u. oxydierenden Agenzien bei einer Temp. von wenigstens 100° vorzugsweise unter Druck behandelt wird. — 2. dad. gek., daß Salze schwacher,

im Sol kolloidal wirkender Säuren verwendet werden. — 4. dad. gek., daß als oxydierende Agenzien Persilicate u. Percarbonate Verwendung finden. — 6. dad. gek., daß die Behandlung unter Zusatz von Sauerstoffüberträgern erfolgt. (D. R. P. 407500 Kl. 29 b vom 8/1. 1921, ausg. 16/12. 1924. Schwz. Priorr. 6/1. u. 10/6. 1919.) KAUSCH.

Antoine Regnouf de Vains, Frankreich, *Gewinnung von Alkali aus den Waschlauge* der Ligno- und Pectocellulosen. Die Laugen werden mit H_3PO_4 oder $CaH_2(PO_4)_2$ behandelt. Der gebildete organ. Nd. wird abgeschieden u. die Lsg. kaustifiziert. Man erhält eine Lsg. von NaOH u. $Ca_2H_2(PO_4)_2$. (F. P. 575504 vom 15/3. 1923, ausg. 1/8. 1924.) KAUSCH.

Erik Hägglund, Abo, Finnland, *Nutzbarmachung der bei der Natronzellstoff-fabrikation entfallenden Schwarzlauge*, dad. gek., daß die im Kreislauf benutzte Aufschließungslauge auf hoher Natriumacetatkonzentration gehalten wird unter Sicherung des gewünschten Konzentrationsgrades durch Ausstoßung eines Teils der von organ. Substanz größtenteils befreiten Schwarzlauge u. Ersatz durch frisches Alkali. — 2. dad. gek., daß die von organ. Substanz wesentlich freie, aus dem Betrieb ausgestoßene Natriumacetatlösung auf Aceton verarbeitet wird. — Diese Verarbeitung kann auf dem Wege der Trockendestillation durchgeführt werden. (D. R. P. 400661 Kl. 55 b vom 19/7. 1922, ausg. 9/12. 1924.) OELKER.

Adrien Pinel, Rouen, Frankreich, *Rasches Waschen von Spulen künstlicher Seide*. Die Spulen werden abwechselnd einer Reihe kurzdauernder Waschungen sowie Ausschwingvorgänge unterworfen. (Oe. P. 97797 von 4/4. 1923, ausg. 10/9. 1924. F. Prior. 16/6. 1922.) KAUSCH.

Walter James Stevenson, England, *Kunstseide aus Acetylcellulose*. Man löst Acetylcellulose in Aceton od. dgl. u. verspinnt die Lsg. alsdann in einem Na_2SO_4 enthaltenden Fällbade. (F. P. 574626 vom 2/3. 1923, ausg. 16/7. 1924.) KAUSCH.

Henry Dreyfus, England, *Kunstfäden*. Die aus Celluloseestern oder -äthern hergestellten Fäden werden auf dem Wege ihrer Herst. mit einer Appretur aus einer Emulsion von Ölen, Fetten, Wachsen u. dgl. versehen. (F. P. 575753 vom 11/1. 1924, ausg. 6/8. 1924. E. Prior. 26/1. 1923.) KAUSCH.

Wilhelm Schmitz, Berlin, *Herstellung von linoleumartigem Boden- oder Wandbelag*, dad. gek., daß die Unterlage von Filz, Papier, Pappe u. dgl. mit oder ohne Gewebeüberzug in zwei oder mehreren Schichten durch Isolier- u. Klebmasse zusammengepreßt, die Oberfläche dieser Unterlage mit einem ölhaltigen Harz oder Sikkativkleister vorgestrichen ist u. ein dickbreiiger Belag oder ölflechtes Gemenge, bestehend z. B. aus Holz- oder Pflanzenmehl, Korkmehl, Papierfasern, Sand oder ähnlichen Materialien unter Zusatz von ZnO mit Leinöl, Leinölfirnis aufgetragen wird. — Durch die mittlere Isolierschicht wird die Unterlage gegen Feuchtigkeit geschützt. Die M. wird nach dem Erhärten poliert, gewachst oder geölt. (D. R. P. 407405 Kl. 8h vom 4/6. 1922, ausg. 12/12. 1924.) FRANZ.

J. Paiseau und **R. Warcollier**, Courbevoie, Frankreich, *Künstliche Perlen oder Perlmutter*. Klebende MM., wie Gelatine-, Celluloid-, Celluloseacetat- oder -xanthogenat- oder Harzlg. von geeigneter Konz. werden mit äußerst feinen Krystallen oder Gasblasen beladen. Als Krystalle sind Fettsäuren oder Harnsäure geeignet. Gegebenenfalls können die in der M. verteilten Krystalle unter solchen Bedingungen gel. werden, daß sich entsprechende Hohlräume bilden. (E. P. 222881 vom 3/10. 1924. Auszug veröff. 3/12. 1924. Prior. 4/10. 1923.) KÜHLING.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Carlo Mazzetti, *Vorläufige Untersuchungen über die elektroosmotische Entwässerung des Teers*. Der vom Vf. benutzte App. besteht aus einem äußeren Behälter, in dem sich dest. W. u. eine Kupferkathode befindet, während der Teer sich im porösen Innengefäß, welches auch die positive Elektrode enthält, befindet.

Die günstigsten Versuchsbedingungen waren bei 275 V., 0,06 Ampere u. 45—50°. Der Wassergehalt des angewandten Teers (vorher 8,7%) sank in diesem Falle in 12 Stdn. auf 1%; der Leichtölverlust betrug in diesem Falle 0,3%. Bei wasserhaltigerem Teer (15,16%) gleicher Grad der Entwässerung, nur größerer Verlust an Leichtöl, 1,1%. (Annali Chim. Appl. 14. 379—81. 1924. Rom, Univ.) ZANDER.

Kausch, 40 Jahre Benzolgewinnung aus Koksofengas. (Wasser u. Gas 15. 293—98. 1924.) BEHRLE.

G. Weißenberger, Vergleichende Versuche zur Erdgaswaschung. Für die in techn. Maßstabe an einer Erdgasbohrung in Boryslaw durchgeführten Verss. bestand die Apparatur im wesentlichen aus zwei 5 m hohen, zweckentsprechend eingerichteten Absorptionstürmen System BRÉGEAT (vgl. D. R. P. 368529; C. 1923. II. 335), deren einer mit Brégeatschem Absorptionsmittel, der andere mit raffiniertem Spindelöl (spezif. Gewicht D.₁₅ 0,890; Viscosität = 4,5 E/20°), bzw. Gasöl (D. 0,850, Viscosität = 1,8 E/20°) galiz. Ursprungs gespeist werden. Beim Waschen nach BRÉGEAT (vgl. Schw. P. 84063 u. 88987; C. 1921. IV. 1303) wurden aus 1 cbm Reingas 82—85 g Bzn. vom Kp. 30—165°, von welchem 92% bis 140° übergingen, gewonnen; dies entspricht ca. 100% Ausbeute. Die vergleichenden Verss. ergaben beim Absorptionsmittel BRÉGEAT gegenüber dem Spindelöl eine um 64% höhere Gasolinausbeute, ein leichteres Prod. (D. 0,705 gegen 0,710, von letzteren 81% bis 140° übergehend) u. ein reineres Bzn., obwohl der Zufuß an Spindelöl, ebenso wie beim Gasöl, weit größer genommen werden mußte, als beim Brégeatverf. Ebenso zeigt dasselbe gegenüber dem Gasöl eine um 42% erhöhte Ausbeute an leichterem u. reinerem Bzn. (Sp. G. 0,706 gegen 0,718, von letzterem 80% bis 140° übergehend). Es bildet ferner insbesondere das Spindelöl durch Wasseraufnahme aus dem Erdgas leicht Emulsionen, welche die Dest. erschweren. — Genaue Meßresultate in Tabellenform vervollständigen den Bericht. (Petroleum 20. 1317—25. 1924. Univ. Wien.)

HERZENBERG.

M. G. Levi und C. Padovani, Studien und Untersuchungen über die italienischen Brennstoffe. I. Analysen und Tieftemperaturdestillation von italienischen Ligniten und Torfen. Vf. geben die Analysen einer Reihe von italien. Ligniten u. Torfen u. die Zuss. der Tieftemperaturdestillationsprodd. (Annali Chim. Appl. 14. 315—59. 1924. Bologna, Scuola sup. di Chim. Ind.)

ZANDER.

W. Domnick, Möglichkeiten der Öl- und Koksgewinnung aus Torf. Vf. berichtet über Erfahrungen bei der Brikettierung u. Verkokung des Torfes, die im Betrieb einer Torfverkokungsfabrik in Holstein gesammelt wurden. An Hand einer Wärmebilanz wird gezeigt, daß die Entwässerung des Rohorfes von 90% auf 50% wirtschaftlich nur durch Freilufttrocknung erfolgen kann; erst von einem Wassergehalt von 50% ab kann die künstliche Trocknung beginnen. Da der Torf sich bei der Trocknung verdichtet, erweist es sich als günstig, dem Torf erst die gewünschte Form zu geben u. dann in großen Kanaltrocknern zu trocknen. — Die Brikettierung erfolgt am besten in Hochleistungsstrangpressen mit einem Stempelhub von 250—300 mm. — Je nach dem Verkokungsverf. schwankt die Koksausbeute zwischen 20—40%. Die Ausbeute an Ölen bewegt sich zwischen 2—12% u. hängt nach Vf. fast ausschließlich von der Durchführung u. der Temp. des Prozesses ab. An Schwelwasser fallen 40—50% des Torfgewichtes an; es enthält Methylalkohol (0,1—0,15%), Essigsäure (0,75—1%) u. NH₃ (0,1—0,3%) in so verd. Lsg., daß eine Aufarbeitung wirtschaftlich kaum möglich ist. Der Torfkoks ist nach Vf. wertvoller als Hüttenkoks u. Holzkoble u. eignet sich für alle hüttenmänn. Zwecke; insbesondere wurden bei der Eisenschmelze im Kupolofen gute Ergebnisse erzielt. — Für die Torfverkokung eignen sich kontinuierlich betriebene Schachtöfen besser als Öfen mit intermittierendem Betrieb. Vf. benutzt zwecks besserer wärmetechn. Ausnutzung einen von ihm konstruierten, kontinuierlich arbeitenden Vielzellenofen,

der nach dem Ringofenprinzip gebaut ist. Dieser arbeitet in den Zonen bis 175° (Wasseraustreibungszone) mit direkter u. indirekter Beheizung u. in den Zonen über 175° nur mit indirekter Beheizung. Als Heizgas dient das bei der Verkokung sich bildende Torfgas, welches ebenso wie die Frischluft durch die Abwärme der Ofenzellen auf 500° vorgewärmt wird. Die Öldämpfe werden in Destillationstürmen niedergeschlagen. Ebenso wie beim Ringofen werden täglich eine neue Reihe von Zellen entleert u. wieder gefüllt. (Petroleum 20. 1891—95. 1924. Altona.) HERZENB.

Ed. W. Albrecht, *Fortschritte und Änderungen auf dem Gebiete des Erdöls*. Bemerkung zu dem Aufsatz FRANCKENSTEINS (Ztschr. f. angew. Ch. 37. 357; C. 1924. II. 780). Auch bei dem alten Raffinationsverf. wurde H₂SO₄ wiedergewonnen, die alkal. Abwässer wurden in Seifenfabriken verarbeitet u. der Säurespalt kam als Kunstasphalt in den Handel. (Ztschr. f. angew. Ch. 37. 1023. 1924. Braila.) Ju.

St. Zuber, *Einiges über Herrn Pyhäälts Ölhypothese*. Zu den Anschauungen PYHÄLÄS (vgl. Petroleum 19. 495; C. 1924. I. 839), speziell über die kaukas. Öllagerstätten, wird bemerkt, daß die Bakuer Lager zum Pliozän gehören u. daß ein Zusammenhang zwischen vulkan. Erscheinungen u. dem Erdölvorkommen im Bakuer Revier nicht vorhanden ist. (Petroleum 20. 1093—94. 1924. Lwów (Polen.)

HERZENBERG.

Ewald Pyhälä, *Zu den Bemerkungen Dr. St. Zubers über meine Ansichten über die Entstehung des Erdöls*. Die Bemerkungen ZUBERS (vorst. Ref.) werden zurückgewiesen. (Petroleum 20. 1975—76. 1924.)

HERZENBERG.

Ferdinand Schulz und Hynek Chorkovciv, *Über die Variationen in der Zusammensetzung des Rohöls innerhalb des Egbeller Erdöllagers*. Das Egbeller Rohöl ist vollkommen paraffin- u. benzinfrei u. hat einen Siedebeginn von über 200°. Das spezif. Gewicht des entwässerten Rohöls aus 24 verschiedenen Bohrlöchern schwankt zwischen 0,914 u. 0,937. Eine Beziehung zwischen der Tiefe des Ölhorizontes u. dem spezif. Gewicht scheint nicht zu bestehen; doch können in der Horizontalausdehnung des Ölfeldes 3 Zonen unterschieden werden, innerhalb welcher die spezif. Gewichte der Rohöle nur wenig differieren. Größere Unterschiede zeigt die Viscosität der Rohöle, die bei 3 Bohrlöchern zwischen 9,1 u. 19,7 E/20° schwankt. Die Siedeanalyse des leichtesten u. schwersten Rohöls ergab nur geringe Unterschiede: bis 250° : 1,3 bzw. 1,1%, von 250—300° : 22,2 bzw. 20%, Rückstand über 300° : 76,3 bzw. 78,9%, dessen Sp. G. 0,9242, bzw. 0,9498 betragen. — Ein Lageplan des Ölfeldes erläutert den Bericht. (Petroleum 20. 1839—41. 1924. Prag.)

HERZENBERG.

R. Wischin, *Das Blümner Crackverfahren*. Beschreibung des Verf. in seinen Grundzügen (vgl. Brennstoffchemie 3. 323; C. 1923. II. 204). Als Arbeitstemp. wird eine über 450° angegeben, als Arbeitsdruck 40 at; die Erhitzungsdauer beträgt 30 Min. Die Füllung des Autoklaven besteht aus einer Bleischmelze. (Petroleum 20. 1949—51. 1924. München.)

HERZENBERG.

Leopold Singer, *Neue Mittel zur Vereinfachung und Verbilligung von Vacuum-Ölanlagen*. Scharfe Kritik der Abhandlung von KAHN (S. 322) vom maschinentechn. u. chem.-techn. Standpunkt aus. An der „Pumpe ohne schädlichen Raum“ wird die Möglichkeit einer guten Abdichtung bezweifelt u. bemängelt, daß sie nicht nur die Öldämpfe, sondern auch die gesamten Wasserdämpfe der Schmieröldest. zu bewältigen hätte, somit sehr große Dimensionen haben müßte u. unrentabel wäre. Es wird ferner bezweifelt, daß mit dem „Vakuumpförderapparat“ ein besseres Vakuum als im barometr. Kondensator zu erzielen sei. Schließlich wird auf die nach diesem Verf. nicht zu vermeidende B. von sehr schwer u. nur mit großen Kosten zu trennenden Öl-Wasser-Emulsionen hingewiesen, sowie auf die bedeutenden Verluste an mit dem Auspuffdampf mitgerissenen Öldämpfen. (Petroleum 20. 1843—45. 1924. Wien.)

HERZENBERG.

Leon Burek, *Rohölemulsion-Abscheider* „Metan“. Der App. beruht auf dem bekannten Prinzip der Emulsionstrennung durch Verminderung der Oberflächenspannung infolge erhöhter Temp. Um Benzinverluste durch Verdampfung zu vermeiden, sowie ein Sieden des abgeschiedenen W. bei Temp. über 100°, wodurch eine die Trennung erschwere Zirkulation des W. eintreten würde, wird in hermet. geschlossenen Kesseln gearbeitet, so daß bei der Arbeitstemp. von 120—140° ein Überdruck von 2—6 at. entsteht. Die Methode arbeitet kontinuierlich; der App. besteht aus 2 senkrechten, mit genau regulierbaren Reduktionsventilen versehenen Kesseln, von denen der eine als Vorwärmer für die Emulsion dient, während der zweite die eigentliche Trennung innerhalb 2—4 Stdn. durchführt. Die Erwärmung erfolgt mittels indirekten Dampfes, der in einer Schlange dem Vorwärmer zugeführt wird, an welchem auch das entwässerte Rohöl seine Abwärme abgibt. Die Tagesleistung einer Anlage beträgt ca. 35000 l Rohöl. — Abbildungen des App. u. einer Gesamtanlage, sowie eine tabellar. Zusammenstellung von Leistungsergebnissen liegen bei. (Petroleum 20. 1887—91. 1924. Lemberg.) HERZENBERG.

M. Rakusin, *Zur Frage über die Adsorption der festen Paraffine des Erdöls*. (Vgl. S. 321.) Vf. hält, im Gegensatz zu GURWITSCH, die Ergebnisse seiner Vers., sowie derjenigen von BURSTIN (Petroleum 19. 119; C. 1923. IV. 897), welche die Adsorbierbarkeit kryst. Weichparaffine durch Floridin beweisen, für theoret. unerklärlich, da vom kolloidchem. Standpunkt aus die festen Paraffine als Krystalloide nicht adsorbierbar sein sollten. Diese Fälle fallen in das Gebiet der wenig aufgeklärten, reversiblen Adsorptionen, während die Adsorption organ. Kolloide sonst stets irreversibel ist. Die Vers. von GURWITSCH (Petroleum 20. 903; C. 1924. II. 1538), welcher bei Grosnyer Rohöl, das 9% Paraffin enthielt, eine nur sehr geringe Adsorption feststellen konnte, glaubt Vf. dadurch erklären zu können, daß diese Konz. bereits dem Adsorptionsminimum entspricht. Bei weiteren Vers. von GURWITSCH mit 0,26% Lsgg. von kryst. Paraffinen aus Ozokerit in Bzn. hält Vf. die Konz. für zu gering, um genaue Paraffinbest. ausführen zu können. (Petroleum 20. 1957—58. 1924. Moskau.) HERZENBERG.

E. A. Ewans, *Der Wert eines Schmiermittels*. Es wird darauf hingewiesen, daß für den Wert eines Schmieröles neben der Viscosität die „Verteerungszahl“ u. die „Kohlungszahl“ von besonderer Bedeutung sind. Letztere insbesondere wegen der schädlichen Folgen einer übermäßigen Absonderung von C im Explosionsraum u. in den Kolbenring-Nuten, sowie im Luftkompressor eines Dieselmotors, wodurch ein Verkleben der Ventile, Absplittern der Federn, sowie erhöhte Temp. im Kompressor hervorgerufen werden. Die „Kohlungszahl“ wird durch zweitägige Oxydation des Öles mittels h. Luft bei der Arbeitstemp. im Explosionsraum des Motors erhalten. Doch kann die Kohlungszahl als Qualitätsmesser nur für eine Ölsorte benutzt werden, da bei Schmierölen verschiedener Herkunft keineswegs die Güte des Öles mit abnehmender Kohlungszahl steigt, was durch Versuchsergebnisse belegt wird. Dies ist offenbar auf das verschiedene Verh. der die Erdöle bildenden, komplizierten KW-Stoffe bei der Zers. zurückzuführen. (Chem.-Ztg. 48. 816—17. 1924.) HERZENBERG.

G. Hofer und H. v. Wartenberg, *Die Ermittlung von Sauerstoff im Leuchtgas*. Vf. beschreibt ein calorimetr. Verf. zur Best. von O₂ im Leuchtgas, das auf der Oxydation von Hydrosulfit beruht, dessen Verbrauch durch Blaufärbung von Indigocarmin festgestellt wird. Es wird die Gasmenge gemessen, die beim Durchperlen durch die mit Indigocarminlsg. versetzte Hydrosulfitlsg. eine durch gefärbte Gelatinefolie festgelegte Färbung hervorruft. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 9—11. Danzig, Techn. Hochsch.) JUNG.

Bindemittel für die Briquetbereitung (kurzes Ref. nach F. P. 546201, s. C. 1924. II. 2308), wobei die in W. in der Schwebe gehaltene Kohle mit einem verflüssigten Bindemittel unter Luftzufuhr gerührt wird, um sie mit dem Bindemittel zu überziehen, dad. gek., daß ein aus einem verflüssigten Gemisch von Pech u. Naphthalin oder Phenanthren bestehendes Bindemittel verwendet wird. (D. R. P. 407239 Kl. 10b vom 25/5. 1922, ausg. 10/12. 1924. E. Prior. 24/8. 1921.) OELKER.

Robert Charles Hazard, Frankreich, *Schwefelwasserstoff aus Gasgemischen*. Man läßt die H₂S u. CO₂ enthaltenden Gasgemische von NaOH-Laugen (20° Bé.) absorbieren u. behandelt sie mit Ca(OH)₂ in einer der gebildeten Na₂CO₃ in der Lauge entsprechenden Menge. (F. P. 576028 vom 21/1. 1924, ausg. 9/8. 1924.) KA.

Gebrüder Brüner G. m. b. H., Wien, *Verbrennung von Generatorgas*. Der Generator wird unter so hohem Druck betrieben, daß das erzeugte Gas infolge seiner hohen Ausströmungsgeschwindigkeit die zu seiner vollständigen Verbrennung erforderliche Luft selbst ansaugt. — Die so erzeugte Gas-Luftmischung ist sowohl zu unmittelbarer Verbrennung in luftdicht geschlossenen Räumen mit anschließender Nutzbarmachung der gebildeten Heizflamme als auch zum Betriebe von Kraftmaschinen verwendbar. (Oe. P. 98166 vom 3/7. 1923, ausg. 10/10. 1924.) OELKER.

Frank Tinker, Birmingham, *Herstellung von Petroleum*. (D. R. P. 405685 Kl. 23b vom 20/7. 1922, ausg. 6/11. 1924. E. Prior. 29/7. 1921. — C. 1923. II. 650.) OELKER.

Milon James Trumble, Los Angeles, Calif., *Behandlung von Kohlewasserstoffen*. Feste KW-stoffe werden in einer geschlossenen Retorte mit überhitztem Dampf geblasen, wobei in der Retorte ein Überdruck aufrecht erhalten wird. In den so erzeugten h. Koks führt man dann weitere Mengen des festen KW-stoffs mittels eines fl. KW-stoffs ein, die dadurch gespalten (gecrackt) werden, kondensiert die erhaltenen Dämpfe u. zerlegt sie in ihre Bestandteile. (Can. P. 237773 vom 3/7. 1923, ausg. 12/2. 1924.) OELKER.

George Emil Stahl, Jersey City, New Jersey, V. St. A., übert. von: **Friedrich Carl Matthies**, Lauerbach b. Erbach, Odenwald, *Holzschutzanstriche*. Zu dem Ref. nach D. R. P. 382417; C. 1923. IV. 992 ist nachzutragen, daß die desinfizierend wirkenden Stoffe u. das Mineralöl, das frei von Harzen sein muß u. das Auswaschen des FeSO₄ bzw. der Salicylsäure aus dem mit den Lagg. dieser Stoffe bestrichenen Holz verhindern soll, tief in die Holzporen eindringen, ohne letztere zu verstopfen. Ein Schrumpfen oder Morschwerden des behandelten Holzes wird daher verhindert. (A. P. 1511742 vom 6/12. 1921, ausg. 14/10. 1924.) SCHOTTL.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

Alfred Stettbacher, *Richard Escales*. Nachruf auf den Vf. des Sammelwerks „Die Explosivstoffe“, den Herausgeber „der Zeitschrift für das gesamte Schieß- u. Sprengstoffwesen“ u. Begründer der Zeitschrift „Kunststoffe“. (Chem.-Ztg. 48. 825. 1924. Zürich.) JOSEPH.

E. Audibert, *Über eine notwendige Bedingung für die Sicherheit des Sprengens in einer entzündbaren Umgebung*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 1167. 1275; C. 1924. II. 141. 1303.) Eine notwendige Bedingung für die Sicherheit von Sprengungen in einer entzündbaren Umgebung ist, daß die gasförmigen Zersetzungsprod. des Explosivstoffes keinen Ausgang finden, außerhalb der Masse niederzuschlagen, bevor nicht die Verbrennung der reduzierenden Bestandteile vollendet ist. (C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 825—27. 1924.) JOSEPH.

E. Burlot, *Bestimmung der theoretischen Kraft und des Covolumens der Explosivstoffe*. Die theoret. Kraft der Explosivstoffe (f) kann aus der Gleichung $p/\Delta = f \frac{1}{\alpha} p$ (p der maximale Druck der Explosion, Δ die Ladung der Bombe, α das

Covolum der bei der Explosion entstandenen Gase) oder aus der Gleichung: $f = p_0 V_0 T/273$, V_0 das Vol. der entstandenen Gase bei 0°, T die Temp. der Explosion) berechnet werden. Die Ermittlung des Druckes p aus der Deformation der Bombe ist aber oft falsch, weil verschiedenen schnell anwachsende u. abnehmende Drucke verschiedene Zerstörungen verursachen. Die Abkühlung der Explosivgase durch die Wand der Bombe kann auch einen 15%ig. Fehler in die Druckbest. einbringen. Wenn aber diese Korrekturen gemacht sind, so erscheinen die f aus den beiden Gleichungen verschieden; für Ballistit z. B. um 22%. Vf. vermutet die Fehlerquelle in den Werten für die spezif. Wärme der Gase von MALLARD u. LE CHATELIER, die man bei Ausrechnung der T gebraucht hat. (C. r. d. l'Acad. des sciences **179**. 968—70. 1924.)

BIKERMAN.

Henry Le Chatelier, *Bemerkungen zur Mitteilung von E. Burlot*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Angaben von MALLARD u. LE CHATELIER (Mémorial des Poudres **2**. 353. 466 [1884—1889]) können fehlerhaft sein, weil bei ihrer Ausrechnung die Unabhängigkeit der spezif. Wärmen vom Druck vorausgesetzt wurde, die nur bei hohen Temp. zu recht besteht. Die Bestätigung durch Explosionsverss. ist nicht überzeugend, weil bei älteren Messungen die beiden von BURLIOT angeführten Fehlerquellen nicht beobachtet wurden. (C. r. d. l'Acad. des sciences **179**. 971—72. 1924.)

BIKERMAN.

De Wendelsche Berg- und Hüttenwerke, Hayingen, Lothr., *Sprengmittel, bei dem als Sauerstoffträger flüssige Luft oder flüssiger Sauerstoff dient*. Bei dem Sprengmittel nach Pat. 401358 wird das Calciumsilicid teilweise oder ganz durch andere Silicide, wie Eisensilicid, ersetzt. Ferner wird zur Erhöhung der Brisanz ein KW-stoff oder ein mit einem reinen Kohlenstoffträger vermischter KW-stoff zugesetzt. — Es wird eine bessere Sprengwrkg. erzielt. (D. R. P. **405964** Kl. 78c vom 7/7. 1916, ausg. 10/11. 1924. Zus. zu D. R. P. **401358**; C. 1924. II. 2511.) OE.

E. I. du Pont de Nemours & Company, Wilmington, übert. von: **Leon O. Bryan**, Wilmington, Del., V. St. A., *Ammoniumnitrat-Sprengstoff*, welcher aus NH_4NO_3 u. mehr als 10% eines rauchlosen Pulvers besteht. Beispielsweise wird eine Mischung aus 10—40% rauchlosem Pulver, 35—80% NH_4NO_3 , 1—10% Nitroglycerin u. 3—15% NaCl o. dgl. empfohlen. (A. P. **1509393** vom 25/4. 1922, ausg. 23/9. 1924.)

OELKER.

William M. Dehn, Seattle, Washington, *Sprengstoff*, welcher dadurch erhalten wird, daß man mit NH_4NO_3 imprägnierte Pflanzenfaserstoffe, wie Holzmehl, in feinsten Verteilung mit Alkalimetallnitraten innig vermischt. (A. P. **1509935** vom 16/9. 1922, ausg. 30/9. 1924.)

OELKER.

Trojan Powder Company, New York, übert. von: **Walter O. Snelling**, Allentown, Pa., V. St. A., *Sprengstoff*, welcher aus Nitrostärke, einem Oxydationsmittel, z. B. NH_4NO_3 , einem Stabilisierungsmittel, wie Harnstoff u. einem Lösungsm. für das letztere besteht. (A. P. **1510348** vom 14/12. 1920, ausg. 30/9. 1924.) OE.

Fredrich Olsen, Dover, New Jersey, *Sprengstoff*, welcher aus Ammoniumperchlorat, Trinitrotoluol, einem rauchlosen Pulver, wie Cordit, u. einem nicht explosiven verbrennlichen Stoff (Holzmehl o. dgl.), Salpeter u. MgO_2 zusammengesetzt ist. (A. P. **1510555** vom 16/4. 1921, ausg. 7/10. 1924.)

OELKER.

Nobel's Explosives Company Ltd., Stevenston, Ayrshire, Schottland, *Herstellung von Nitrocellulose enthaltenden Spreng- und Schießmitteln*. Den Sprengstoffen werden zwecks Stabilisierung Urethane zugesetzt, welche am N-Atom zwei aromatische Gruppen gebunden enthalten, von denen eine eine Benzyl- oder substituierte Benzylgruppe ist. (Holl. P. **8497** vom 14/6. 1919, ausg. 15/3. 1923. E. Prior. 14/6. 1918.)

OELKER.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

Lo Priore, *Experimentelle Angaben über die Gärung der Kastanie auf dem Haufen*. Kastanien lagern vor dem Schülen oftmals lange auf dem Haufen, wobei Gärung eintritt. Hierbei treten Verluste an l. Bestandteilen ein. Während Schalen von unvergorenen Kastanien 9,20% Gerbstoff, 4,15% l. Nichtgerbstoff u. 64,59% Unl. enthielten, ergab die Unterss. nach der Gärung 7,87% Gerbstoff, 3,49% l. Nichtgerbstoff u. 72,38% Unl. (Bollet. Industria delle Pelli 2. 145—47. 1924.) GRI.

Hugo Kühl, *Die Bedeutung der Kolloide für den Gerbprozess*. Erörterung der Kolloidrkk. bei den verschiedenen Gerbarten. Bei der primitivsten Art der Fettgerbung, bei welcher das Fell mit dem Gehirn des Tieres eingerieben wurde, spielt das Eiweiß die Rolle eines Emulsators. (Ledertech. Rdsch. 16. 137—39. 1924. Berlin.) GERNGROSS.

V. Kubelka, B. Köhler und F. Berka, *Die Haut als Adsorbens*. III. *Über die Adsorption von Eisen- und Aluminiumchlorid durch Hautpulver*. (I. u. II. vgl. Collegium 1918. 324. 357.) Vff. untersuchten die Frage, ob bei den zwischen Hautpulver u. Salzlsgg. (FeCl_3 u. AlCl_3) sich abspielenden Rkk. die Adsorption als einleitender Faktor eine Rolle spielt oder nicht. Es wurden folgende wesentlichste Ergebnisse erhalten: Die durch Hautpulver verursachten Konzentrationsänderungen der Ionen Fe^{+++} u. Al^{+++} sowie Cl^- verlaufen so schnell, daß praktisch das Gleichgewicht schon innerhalb der ersten 10 Minuten eingestellt ist, derart, daß bei weiterem Schütteln (bis zu 2 Stdn.) keinerlei Konzentrationsänderungen mehr eintreten. Das Verhältnis der adsorbierten Ionen ist nach 10 Minuten von der Zeit (bis 2 Stdn.) ganz unabhängig. Das von Hautpulver aufgenommene Salz enthält mehr Cl^- als n. FeCl_3 bzw. AlCl_3 , d. h. das Hautpulver entnimmt der Lsg. mehr Säure, als der Zus. des n. Chlorides entspricht. Der Einfluß der Konz. der Lsgg. auf die aufgenommenen Ionen ist bei FeCl_3 u. AlCl_3 verschieden. Bei AlCl_3 wird die Sättigung bei Adsorption des Cl^- bei einer viel höheren Konz. erreicht, als bei FeCl_3 . Ferner wird das Al^{+++} schwächer adsorbiert, als das Fe^{+++} . Es handelt sich bei den Ionenpaaren Fe^{+++} u. Cl^- sowie auch Al^{+++} u. Cl^- um einen Fall der sogenannten Sättigung der Oberfläche des Adsorbens. Bei den Konz. der Verss. wurde eine negative Adsorption nicht beobachtet; doch scheint bei AlCl_3 -Lsgg. bei hohen Konz. die Adsorption des Al^{+++} negativ zu werden, während die Adsorption von Cl^- positiv bleibt. Die Zus. des von Hautpulver aufgenommenen Anteils des gel. Salzes hängt auch von der Konz. ab u. ist bei FeCl_3 u. AlCl_3 verschieden. Bei FeCl_3 wird bei niedrigsten Konz. sehr viel Cl^- u. nur wenig Fe^{+++} aufgenommen, mit steigender Konz. nähert sich die Zus. des adsorbierten Anteils immer mehr der des n. Salzes u. bei weiterer Konzentrationssteigerung wird wieder im Verhältnis zum Fe^{+++} mehr Cl^- aufgenommen. Bei AlCl_3 steigt die Acidität des aufgenommenen Anteils regelmäßig mit steigender Konz. d. h. es wird im Verhältnis zum Al^{+++} immer mehr Cl^- aufgenommen u. es ist wahrscheinlich, daß bei sehr hohen Konz. des AlCl_3 vom Hautpulver nur Cl^- aufgenommen wird. (Collegium 1924. 306—23. Böhm. Techn. Hochsch. Brünn.) LAU.

Arthur W. Thomas und Margaret W. Kelly, *Gerb säuregerbung*. Vff. fanden bei quantitativen Unterss. über die gerbende Wrkg. von Gallusgerbsäure als einer Funktion der Konz. letzterer, daß Gallusgerbsäure wie die pflanzlichen Gerbstoffauszüge des Handels wirkt. Der Gerbgrad als eine Funktion von pH zeigt, daß die Wrkg. mit derjenigen der Handelsgerbstoffe auf der sauren Seite von pH 7—8 übereinstimmt. Auf der alkal. Seite davon ist jedoch keine Gerbwrkg. vorhanden. Der gebundene Gerbstoff des mit Gallusgerbsäure erhaltenen Leders wird mit Alkohol leichter ausgezogen als der Gerbstoff gewisser mit pflanzlichen Gerbstoffen gegerbter Leder. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 16. 800—802. 1924. Columbia, Univ.) LAUFFMANN.

Johannes Paeßler, *Über festen Mimosenrindenauszug*. Vf. behandelt die Zus., die Löslichkeitsverhältnisse u. sonstigen Eigenschaften der in Südafrika hergestellten festen Mimosenrindenauszüge u. kommt zu dem Ergebnis, daß der feste Mimosenrindenauszug ein Gerbstoffauszug von hohem Gerbstoffgehalt u. von günstigen Eigenschaften ist, dessen Verwendung Vorteile bietet u. zwar besonders in der Färbung an Stelle des nicht behandelten Quebrachoauszuges, ferner zum Verstärken von Sätzen u. Versenkrühen u. anteilig zum Stellen der stärksten Farbe von Farbgängen. (Leder techn. Rdsch. 16. 113—15. 1924. Freiberg i. Sa., Deutsche Versuchsanstalt für Lederind.)

LAUFFMANN.

—, *Pulverförmige Gerbstoffextrakte*. Es werden die Vorteile u. die Herstellungsverf., besonders die neuen Eintrocknungsverf., der pulverförmigen Gerbstoffextrakte behandelt. (Leder techn. Rdsch. 16. 117—19. 126—27. 1924.)

LAUFFMANN.

W. B. Atkin und **P. Chambard**, *Offizielle Methode zur Untersuchung von Enthaarungskalken*. Zur Wertbest. sind folgende Bestst. auszuführen: Kaustische Alkalität (Ca(OH)₂, NaOH, CaS, Na₂S), NH₃, Schwefel, Gesamt-N, Aminogruppe u. der Grad ihrer Hydrolyse, Schwellungsvermögen u. Temp. (Bollet. Industria delle Pelli 2. 183—90. 1924.)

GRIMME.

—, *Nitrosomethylurethan als Reagens auf Pyrocatechingerbstoffe*. Vf. kommen bei Nachprüfung der von VOGEL u. SCHÜLLER (Collegium 1923. 319; C. 1924. I. 1728) angegebenen Prüfungsverf. für Gerbstoffe mit Nitrosomethylurethan beim Vergleich zur Rk. mit HCOH u. HCl zu folgenden Ergebnissen: Die Rk. mit Nitrosomethylurethan ist kein geeignetes Reagens zur Unterscheidung von Pyrocatechin- u. Pyrogallolgerbstoffen, da die B. eines Nd. in verschiedenem Maße vor sich geht, ohne für die beiden Hauptgruppen oder einzelne Gruppenvertreter kennzeichnend zu sein u. da bei längerem Kochen auch einige Gerbstoffe der Pyrogallolreihe mit dem Nitrosomethylurethan derart reagieren, daß sie die typ. Rk. mit Eisenaun nicht mehr geben. Die Behandlung mit HCOH u. HCl ist als Gruppenreagens obwohl es als solches nicht ganz vollkommen ist) derjenigen mit Nitrosomethylurethan bei weitem vorzuziehen. (Collegium 1924. 323—27. Waalwijk [Holland], Reichsversuchsanstalt für Lederindustrie.)

LAUFFMANN.

Winifred Nellie Nicholson und **Donald Rhind**, *Die quantitative Bestimmung des Grades der Hydrolyse von Gallotannin durch Tannase*. Die bei Einw. der Tannase auf Gallotannin oder Methylgallat entstehende Gallussäure bestimmen FREUDENBERG u. VOLLBRECHT (Ztschr. f. physiol. Ch. 116. 277; C. 1922. I. 283) durch Titration. Dieses Verf. hat sich als unzuverlässig erwiesen, dagegen hat sich das colorimetr. Verf. zur Best. kleiner Mengen Gallussäure von MITCHELL (Analyst 48. 2; C. 1923. II. 862) in geringer, dem vorliegenden Zwecke angepaßter Abänderung brauchbar gezeigt. Die Ausführung des Verf. u. die Handhabung u. Einrichtung des dazu verwendeten Colorimeters wird beschrieben. Die Unters. über den Grad der Hydrolyse wurden wie folgt vorgenommen: Probegläser wurden mit je 10 cem der Gallotanninlsg. (etwa 3 g im Liter) versetzt; dazu gab man 1 cem Myccelauszug (Schütteln von 1 g Myccelpulver mit 50 cem W. während 3 Stdn., 21 Stdn. Stehenlassen u. Filtrieren) u. überschichtete mit Bzl. Dann wurden die Probegläser dicht verkorkt u. in einem Brutschranke bei 25° aufbewahrt. Nach Verlauf von je 24 Stdn. wurde je eines der Proberöhrchen auf Gallotannin untersucht. Das unveränderte Gallotannin wurde mit 4,5 cem 1%ig. Lsg. von Chininchlorhydrat gefüllt u. der Nd. durch Zugabe von 0,5 cem 16%ig. NaCl-Lsg. koaguliert. 1 cem dieses Gemisches gab man in das eine Neßlersche Rohr des Colorimeters u. 1 cem der Vergleichslsg. von Gallussäure mit 1 cem 0,5% NaCl-Lsg. in das andere. Beide Röhrchen erhielten dann noch je 2 cem des Mitchellschen Reagenses, wurden auf 100 cem aufgefüllt, gemischt u. in üblicher Weise die Farbstärken verglichen. (Analyst 49. 505—9. 1924.)

RÜHE.

Sres Nordenflycht, Bustos y Cia., c/o Sres Magnere, Santiago de Chile, Chile, Mittel zum Enthaaren von Fellen und Häuten, bestehend aus Na_2S_2 u. einer zur Überführung des letzteren in Na_2S unzureichenden Menge freien NaOH : — Man gibt z. B. zu einer Lsg. von NaOH in W. bei 80° allmählich soviel feingemahlener S, daß eine konz. Lsg. von Na_2S_2 entsteht. Nachdem das Aufschäumen beendet ist, wird gepulvertes NaOH , in etwas größerer Menge als zur Überführung des Na_2S_2 in Na_2S erforderlich ist, hinzugeben. Nach Beendigung der sehr heftigen, unter Aufschäumen u. Entw. von Dämpfen eintretenden Rk. wird die M. in geeignete Behälter gegossen. Sie erstarrt zu einem festen, rötlich schokoladefarbenen oder graugelblichen, ca. 65—70% Na_2S_2 , 2—3% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ u. Na_2SO_3 , 25—35% W., sowie Spuren von FeS u. andere Verunreinigungen enthaltenden Prod., das ohne Zusatz von CaO zur Enthaarung Verwendung finden kann. (E. P. 191431 vom 13/9. 1921, ausg. 8/2. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

Alfred Ehrenreich, Frankreich, Verfahren zum Entfernen der stacheligen Oberschicht von Haifischhäuten vor dem Gerben. Man behandelt die gründlich entfleschten Häute von Haifischen, Stachelrochen usw. mit einem Gemisch von chem. reinem, von CaCl_2 u. MgCl_2 freiem NaCl in gesätt. wss. Lsg. u. HCl 18°Bé . Die stachelige Oberschicht läßt sich dann leicht entfernen. Gleichzeitig erhält man die Blößen in sterilisiertem u. gepickeltem Zustande (hierzu vgl. auch ROGERS u. Ocean Bond Co., Inc., A. P. 1395773; C. 1923. II. 207.) (E. P. 574455 vom 7/12. 1923, ausg. 11/7. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

Alfred Ehrenreich und Kristian Bendixen, Frankreich, Verfahren zum Schnellgerben von Fischhäuten und Häuten anderer Sektiere. Die geweichten u. gekalkten Häute werden in ein Milchsäure oder $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$ u. gegebenenfalls NaHSO_4 , sowie Oropon, enthaltendes Bad gebracht u. bei ca. 30° während $3\frac{1}{2}$ Stdn. in diesem gewalkt. Hierauf läßt man abtropfen u. bringt die Häute in eine vegetabil. Gerbbrühe, z. B. Quebracho, Sumach oder Kastanienholzextrakt, oder eine mineral. Gerbbrühe, wie Cr-Salze, walkt einige Minuten, läßt die Häute dann im Gerbbad liegen, walkt wiederum 1 Stde. u. wiederholt die Maßnahme im Verlauf von 24 bis 48 Stdn. mehrmals, worauf die Häute vollständig gegerbt sind. Im Cr-Bad ist die Gerbung bereits nach 16—24 Stdn. beendet. (E. P. 575398 vom 6/12. 1923, ausg. 29/7. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

The Sunbeam Chemical Company, übert. von: Wolf Kritchevsky, Chicago, Illinois, V. St. A., Färben und Polieren von Leder. Man verwendet ein Gemisch von Farbstoff, Carnaubawachs u. einem Lösungsm. für den Farbstoff u. das Carnaubawachs, z. B. 4 Teile Farbstoff, 4—5 Teile Carnaubawachs, 4—5 Teile Terpentinöl u. 86—88 Teile A. (Can. P. 237471 vom 23/4. 1923, ausg. 29/1. 1924.)

FRANZ.

Wilhelm Brauns G. m. b. H., Quedlinburg, Färben von Leder, dad. gek., daß man das Leder mit einer Lsg. von Tanninlacken in verd. Säuren u. A. oder anderen mit W. mischbaren organ. Fl., gegebenenfalls unter Zusatz von 1. Metallsalzen u. Körperfarben behandelt. — Die B. des Tanninlackes erfolgt erst nach dem Verdunsten der Lösungsm., die Färbungen stäuben nicht ab. (D. R. P. 406618 Kl. 8m vom 1/4. 1923, ausg. 25/11. 1924.)

FRANZ.

Peter Kaj Herman Nielsen, Kopenhagen, Dänemark, Imprägnierungsmittel für Treibriemen, bestehend aus einem Gemisch von gleichen Teilen Harz u. konsistentem Fett. (Dän. P. 33218 vom 8/9. 1923, ausg. 19/5. 1924.)

FRANZ.

XXII. Leim; Gelatine; Klebmittel usw.

Lehmann & Voß, Hamburg, Herstellung eines nichtfaulenden Casein-Kaltleims aus Casein, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ u. solchen Alkalisalzen, die sowohl mit dem $\text{Ca}(\text{OH})_2$ unl. Kalksalze geben, wie auch gleichzeitig die Caseinlg. vor dem Faulen schützen,

wobei das Ca(OH)₂ in stöchiometrischem Überschuß gegenüber den Alkalisalzen angewendet wird, dad. gek., daß zum Zwecke der Unlöslichmachung des eingetrockneten Kaltleims dem Gemische noch Schwefelpulver zugesetzt wird. (D. R. P. 406401 Kl. 22i vom 10/9. 1921, ausg. 18/11. 1924.) OELKER.

Hugo Kühn, Berlin, *Herstellung von Kaltleimen*, dad. gek., daß man in organ. Kolloide enthaltenden Mischungen, insbesondere caseinhaltigen, anorgan. Kolloide, mit Ausnahme von Si-Verbb., erzeugt. — Der so hergestellte Kaltleim braucht nicht wie die nach den bisher üblichen Verff. hergestellten, sofort verwendet zu werden. (D. R. P. 407126 Kl. 22i vom 6/7. 1923, ausg. 9/12. 1924.) OELKER.

Edouard Servat, Toulouse, Frankreich, *Kittender Leim für Leder aller Art*. Rohe Balata in Blattform wird mit CS₂ vermischt u. bis zur vollständigen Lsg. an der Sonne stehen gelassen, hierauf die Lsg. filtriert. Man erhält einen hellbraun-gefärbten Leim. (F. P. 549338 vom 25/3. 1922, ausg. 7/2. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Adolphe Pansky, Frankreich, *Gewinnung von Gelatine aus Knochen*. Die Knochen werden mit alkal. Lsgg. ausgelaugt, neutral gewaschen, gedämpft u. mit im Umlauf befindlichen W. von etwa 60° unter Evakuieren ausgezogen. (F. P. 573814 vom 24/11. 1923, ausg. 30/6. 1924.) KÜHLING.

Frederick Alfred Edward Jenkins, Sidney, Neu Süd-Wales, Australien, *Elastische Membran für Sprechvorrichtungen*. Man verwendet ein Gemisch von 1—2 Teilen *Gelatine* u. 3—2 Teilen *Glycerin*. (A. P. 1511166 vom 27/3. 1924, ausg. 7/10. 1924.) FRANZ.

Wolf & Co., Walsrode, Emil Czapek und Richard Weingand, Boomlitz, Hannover, *Erzeugung von unlöslichen Niederschlägen in Folien, bezw. Gebilden aus Cellulose, Nitrocellulose, Gelatine u. dgl.* Man spannt die zu imprägnierende Folie so in ein Gefäß, daß sie dieses in zwei Räume teilt, in diese Räume gibt man Lsgg., die beim Zusammentreffen in der Folie einen Nd. erzeugen, z. B. NaCl u. AgNO₃; das Verf. kann durch Anwendung eines Potentialgefälles beschleunigt werden. (Oe. P. 97694 vom 6/6. 1923, ausg. 25/8. 1924. D. Prior. 6/6. 1922.) FRANZ.

Kazimierz Smoleński, Warschau, *Gewinnung von Klebstoff aus Rübenschnitzeln*. (D. R. P. 406539 Kl. 22i vom 14/3. 1920, ausg. 22/11. 1924. — C. 1921. IV. 1144.) OELKER.

Hugo Kühn, Berlin, *Herstellung eines Klebmittels*, 1. dad. gek., daß die bei der Lupinenentbitterung durch Abkochungen mit W. abfallenden Brühen bis zur Sirupdicke eingedampft werden. — 2. dad. gek., daß man der eingedickten Brühe etwa 5% anorgan. Kolloide zusetzt. (D. R. P. 407034 Kl. 22i vom 6/7. 1923, ausg. 5/12. 1924.) OELKER.

Société Anonyme des Rizeries françaises, Le Havre, Frankreich, *Gewinnung eines schwer in Gärung übergehenden Kleisters*, Kleb- u. Appreturmittels o. dgl. aus stickstoffhaltige Stoffe euthaltendem Stärkemehl, dad. gek., daß man das Mehl mittels eines Gasstromes, der einen geringen Prozentsatz (beispielsweise 0,1—0,2%) von Cl- oder Br-Protoxyd enthält, in der Kälte behandelt. — Der Grad der Konservierung derartiger Kleister ist demjenigen des unter Verwendung von Kartoffelstärke hergestellten Kleisters gleich oder sogar überlegen. (D. R. P. 406540 Kl. 22i vom 20/2. 1923, ausg. 21/11. 1924.) OELKER.

Frederick W. Farrell, Brookfield, Massachusetts, V. St. A., *Klebpflaster*. Man erwärmt etwa 120 Tle. Asphalt, 26 Tle. Leinöl u. 10 Tle. Schwefel auf 185°; das erhaltene Prod., das als *Klebmittel* benutzt werden kann, wird auf Papierstreifen aufgetragen, nach dem Erkalten kann man das Papier aufrollen. Zum Gebrauch wird es erwärmt. (A. P. 1510472 vom 19/1. 1917, ausg. 7/10. 1924.) FRANZ.