

Chemisches Zentralblatt.

1932 Band I.

Nr. 22.

1. Juni.

Geschichte der Chemie.

- Richard Willstätter**, *Hundert Jahre „Liebig's Annalen der Chemie“*. (Angew. Chem. **45**. 217—20. 12/3. 1932. München.) WILLSTAEDT.
- F. Reindel**, *Richard Anschütz zum 80. Geburtstag*. (Angew. Chem. **45**. 201—03. 5/3. 1932. München-Weihenstephan.) LORENZ.
- , *Wilhelm Ostwald*. Nachruf. (Ber. Dtsch. chem. Ges. **65**. Abt. A. 77. 4/5. 1932.) PANGRITZ.
- , *Ernst Börnstein*. Nachruf für den am 21/2. 1932 verstorbenen Gelehrten. (Ber. Dtsch. chem. Ges. **65**. Abt. A. 67—68. 6/4. 1932.) LINDENBAUM.
- , *Hans Lindemann*. Nachruf für den am 3/3. 1932 verstorbenen Forscher. (Ber. Dtsch. chem. Ges. **65**. Abt. A. 68. 6/4. 1932.) LINDENBAUM.
- , *Zum Tode George Eastmans*. (Photogr. Industrie **30**. 310. 23/3. 1932.) FRIES.
- Walter T. Taggart**, *Edgar Fahs Smith*. Nachruf. (Journ. chem. Education **9**. 613—19. April 1932. Philadelphia, Pa. Univ.) LORENZ.
- , *Veröffentlichungen von Edgar Fahs Smith*. (Journ. chem. Education **9**. 655—65. April 1932.) LORENZ.
- Harrison Hale**, *Beiträge zur Lebensgeschichte von Dr. Edgar Fahs Smith*. (Journ. chem. Education **9**. 620—34. April 1932. Fayetteville, Arkansas, Univ.) LORENZ.
- W. D. Bigelow**, *Harvey Washington Wiley*. Nachruf u. Zusammenstellung der Veröffentlichungen. (Journ. Amer. chem. Soc. **54**. Nr. 3. 33—43. März 1932.) JUZA.
- Georges Fontès**, *Eugène Derrien*. Nachruf. (Bull. Soc. Chim. biol. **13**. 555—70. 1931.) OPPENHEIMER.
- , *Hugh Longbourne Callendar 1863—1930*. Leben u. Werk des engl. Physikers. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A **134**. XVIII—XXVI. 2/1. 1932.) LORENZ.
- , *Harold Barly Dixon 1852—1930*. Schilderung des Lebenslaufes u. der Arbeiten, hauptsächlich über Gasexplosionen. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A **134**. I—XVII. 2/1. 1932.) LORENZ.
- George Shannon Forbes**, *Atomgewichtsuntersuchungen von Theodore William Richards*. (Journ. chem. Education **9**. 453—58. März 1932. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) LESZYNSKI.
- Henri Goldstein**, *Friedrich Kehrman (1864—1929)*. Lebensbeschreibung u. Würdigung der wissenschaftlichen u. industriellen Verdienste des am 4/3. 1929 verstorbenen bedeutenden Organikers. (Helv. chim. Acta **15**. 315—49. 15/3. 1932. Lausanne, Univ.) LINDENBAUM.
- M. Javillier**, *A.-Th. Schloësing und sein Werk. Die biologische Chemie und ihre Beziehungen zur Agrikulturchemie*. (Vgl. C. 1932. I. 2081.) Vf. würdigt in seiner Antrittsvorlesung das Lebenswerk seines Vorgängers ALPHONSE-THEOPHILE SCHLOESING († 1930) u. bespricht dann die Zusammenhänge von biolog. Chemie u. Agrikulturchemie. (Bull. Sciences pharmacol. **38**. 643—62. Nov. 1931.) HERTER.
- Georg Lockemann**, *Goethes Beziehungen zur Chemie. Zur hundertsten Wiederkehr von Goethes Todestage am 22. März 1832*. Vortrag. (Chem.-Ztg. **56**. 225—28. 19/3. 1932.) LESZYNSKI.
- G. Dimmer**, *Goethe als Naturforscher und Techniker*. (Elektrotechn. Maschinenbau **50**. 187—88. 20/3. 1932.) PANGRITZ.
- Max Speter**, *Goethe*. (Chem. Apparatur **19**. 61—62. 25/3. 1932.) LESZYNSKI.
- Löber**, *Goethe und das Glas*. (Glas u. Apparat **13**. 41—42. 20/3. 1932. Ilmenau.) SALMANG.
- , *Goethe als Brenner*. Goethe war von 1798—1802 Brennereigutsbesitzer. (Dtsch. Destillateur-Ztg. **53**. 141. 24/3. 1932.) LESZYNSKI.
- Edgar Fahs Smith**, *Ein Kapitel der Geschichte der Chemie*. Vortrag über das XIV. 1.

Schaffen von MORVEAU, BERTHOLLET, FOURCROY u. LAVOSIER. (Journ. chem. Education 9. 635—42. April 1932.) LORENZ.

Lyman C. Newell, *Chemischer Unterricht in Amerika bis 1820*. (Journ. chem. Education 9. 677—95. April 1932. Boston, Mass. Univ.) LORENZ.

C. A. Browne, *Die Geschichte des chemischen Unterrichts in Amerika in den Jahren 1820—1870*. (Vgl. vorst. Ref.) (Journ. chem. Education 9. 696—728. April 1932. Washington, D. C. U. S. Dept. of Agriculture.) LORENZ.

Harrison Hale, *Die Geschichte des chemischen Unterrichts in den Vereinigten Staaten von 1870—1914*. (Vgl. vorst. Ref.) (Journ. chem. Education 9. 729—44. April 1932. Fayetteville, Arkansas. Univ.) LORENZ.

F. B. Dains, *Fortschritte im Chemieunterricht seit 1914*. (Vgl. vorst. Ref.) (Journ. chem. Education 9. 745—50. April 1932. Lawrence, Kans. Univ.) LORENZ.

Mary Elvira Weeks, *Die Entdeckung der Elemente. V. Chrom, Molybdän, Wolfram und Uran. VI. Tellur und Selen*. (IV. vgl. C. 1932. I. 1866.) (Journ. chem. Education 9. 459—85. März 1932. Lawrence, Univ. of Kansas.) LESZYNSKI.

Oscar Van Schoor, *Aus der Geschichte der Pharmazie. Geschichtliches zum Begriff „Pharmacopöe“*. (Journ. Pharm. Belg. 14. 44—46. 17/1. 1932.) SCHÖNFELD.

Max Holz, *Ein Rezept von Nikolaus Koppernikus. Entzifferung u. Deutung der letzten bisher nicht aufgeklärten Stellen in einem im Nachlaß des NIKOLAUS KOPPERNIKUS gefundenen ärztlichen Rezept*. (Apoth.-Ztg. 47. 418—20. 6/4. 1932.) DEGENER.

Ernst Darmstaedter, *Zur Geschichte der Narkose und Anästhesie*. (Schmerz, Narkose, Anaesthesie 4. 117—29. 1931. München, Arcisstr. 281.) OPPENHEIMER.

Max Speter, *Zur Geschichte des hundertjährigen Chloroforms und der Chloroformnarkose*. (Schmerz, Narkose, Anaesthesie 4. 261—64. 1931. Berlin NW 7.) OPP.

—, *Ein Destillierofen um 1500*. Beschreibung einer von LEONARDO DA VINCI angegebenen Konstruktion, die durch Vermeiden einer direkten Berührung der Flammen mit dem Dest.-Kolben für Aufrechterhaltung einer gleichmäßigen gelinden Wärme Sorge trägt. (Technik Ind. u. Schwz. Chemiker-Ztg. 1932. 23. 29/2.) R. K. MÜLLER.

Herbert Kühnert, *Thüringer Glasmaler und Glasschneider des 16.—18. Jahrhunderts*. (Glas u. Apparat 12. 207—08. 13. 36. 1932. Rudolstadt.) SALMANG.

Herbert Kühnert, *Alle Glashüttengeschlechter im sächsischen Erzgebirge*. (Glashütte 62. 198—99. 215—16. 21/3. 1932.) SALMANG.

William Campbell und Ernest E. Thum, *Antikes griechisches Eisen war manchmal Stahl*. Metallograph. Unters. an Eisenklampen aus der vorchristlichen Zeit. (Metal Progress 20. Nr. 5. 43—49. 94. Nov. 1931. New York, Columbia Univ.) EDENS.

László Szathmáry, *Das Goldmachen des Oberphysikus János Wallaszky*. Die von dem Pozsonyer Arzt JÁNOS WALLASZKY (1709—1767) stammende Handschrift (Ungar. National Museum Budapest) enthält mehrere Rezepte zur Verwandlung des Silbers in Gold. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője 8. 101—08. 15/3. 1932.) SAILER.

—, *Preußischblau oder Berlinerblau zu machen*. (Ein Rezept um Mitte des 18. Jahrhunderts. (Farbe u. Lack 1932. 75. 3/2.) SCHEIFELE.

Edmund O. von Lippmann, *Vor hundert Jahren*. (Vgl. C. 1931. I. 2015.) Histor. Bericht über die Arbeitsweise in einer französ. Zuckerfabrik aus dem Jahre 1829, deren Leistungen auch heute noch als vorbildlich zu bezeichnen sind. (Dtsch. Zuckerind. 57. 27—28. 2/1. 1932.) TAEGENER.

Max Speter, *Beiträge zur Wiegen Geschichte der Achardschen Rübenzuckerindustrie: Alexander Nicolaus Scherers „Actenstücke und Nachrichten den Runkelrüben-Zucker betreffend“ (1799—1802)*. I. (Dtsch. Zuckerind. 57. 28—32. 2/1. 1932.) TAEGENER.

Rottenkolber, *Zur Geschichte des Brauwesens im ehemaligen Stift Kempen*. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 72. 79—80. 83—84. 27/1. 1932. Neu-Ulm.) KOLBACH.

Fr. Dannemann, *Physiologie der Ernährung*. II. *Aus der Geschichte der Ernährungsphysiologie*. (I. vgl. C. 1931. II. 3074.) Fortsetzung. Arbeiten von SAUSSURE, LIEBIG, VOIT u. PETTENKOFER, LAVOSIER, GAY-LUSSAC, PASTEUR. (Ztschr. Ernährung 1. 209—14. 1931. Bonn.) GROSZFELD.

Gustav Durst, *Zur Geschichte der Einbadimprägnierung*. Bereits in dem 1825 in Kassel erschienenen Büchlein von KARL CHRIST. SCHMIEDER, „Wasserdichtmachen der Zeuge“ ist die Einbadimprägnierung beschrieben. (Melliands Textilber. 13. 146. März 1932.) SÜVERN.

János Tiles, *Das Braunkohlenbergwerk von Vértessomlyó in der Geschichte des ungarischen Bergbaues. Entdeckungsgeschichte der Tatabányaer Braunkohlenlagerstätte.* (Bányászati és Kohászati Lapok 65. 69—74. 93—99. 117—23. 16/3. 1932.) SAIL.

Franz M. Feldhaus, „*Berg-Saffi*“ und „*Pißasphalt*“. (Vgl. C. 1932. I. 1191.) Notizen aus den Jahren 1733 bzw. 1741 in ZEDLERS 64-bändigem Universalexikon. (Teer u. Bitumen 30. 34. 20/1. 1932. Berlin-Tempelhof.) SCHUSTER.

Otto Zekert, Carl Wilhelm Scheele. Sein Leben u. s. Werke. Hrsg. von d. Ges. f. Geschichte d. Pharmazie. Tl. 2. Mittenwald: Nemayer [in Komm.] 1932. (39 S.) 4°. M. 3.—

Josef Maria Eder, Geschichte der Photographie. 4. umgearb. u. verm. Aufl. Hälfte 2. Halle: Knapp 1932. (S. XXV—XXXII, 589—1108). gr. 8°. = Eder: Ausführliches Handbuch d. Photographie Bd. 1, Tl. 1, Hälfte 2. nn M. 36.—; geb. nn M. 38.—

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

M. Czerny, *Über die Brownsche Molekularbewegung als Grenze der Meßtechnik.* Ein Galvanometersystem hat infolge der BROWNSCHEN Molekularbewegung im Zeitmittel eine potentielle Energie von $\frac{1}{2} K T = 2 \cdot 10^{-21}$ Wattsec. Um ein Energiequantum von $a \cdot \frac{1}{2} k T$ mit einer Genauigkeit von 1% messen zu können, muß a (der Genauigkeitsfaktor) etwa = 1000 sein. Um dem Galvanometersystem $a \cdot \frac{1}{2} K T$ zuzuführen, muß eine größere Energie zur Verfügung stehen, da nur ein Teil dieser Energie in potentielle Energie umgesetzt wird. Der ausgenutzte Bruchteil wird als Nutzeffekt η definiert; dem Instrument muß also $\frac{1}{\eta} a \cdot \frac{1}{2} K T$ zugeführt werden, damit bei dem System die Energie $a \cdot \frac{1}{2} K T$ in Erscheinung tritt. — Am Drehspulgalvanometer werden die Berechnungen des Energieumsatzes während der Messung durchgeführt. Bei Galvanometern mit aperiod. Einstellung ergibt sich η zu etwa 20%; dies ist der größte Nutzeffekt. Bei der Umwandlung von Strahlungsenergie durch Thermolement u. Galvanometer ist der Nutzeffekt $\sim 10^{-10}$. — Strahlung von $5 \cdot 10^{-6}$ Erg/sec ist im Resonanzradiometer von HARDY gerade noch nachweisbar; der dadurch hervorgerufene Ausschlag ist von der Größenordnung der Nullpunktsschwankungen durch BROWNSCHE Molekularbewegung. (Ann. Physik [5] 12. 993—1010. 10/3. 1932. Berlin, Univ. Chem. Inst.) LORENZ.

Herric L. Johnston, *Das Atomgewicht von Selen und Tellur.* Die Diskrepanz zwischen dem chem. bestimmten At.-Gew. von Te (127,5) u. Se (79,2) u. dem von ASTON (C. 1931. II. 2105) aus dem Isotopengemisch berechneten (128,03 + 0,1 bzw. 78,96 + 0,04) könnte auf das Vorhandensein der noch unentdeckten Isotopen Te 120, 122, 124 bzw. Se 79 u. 81 zurückgeführt werden, deren Existenz auf Grund der Isotopentabelle des Vf. (C. 1931. II. 2417) zu erwarten wäre. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 824—25. Febr. 1932. Columbus [Ohio], Univ., Dep. of Chem.) FARKAS.

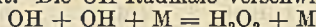
Arthur F. Scott, *Die scheinbaren Volumina der Salze in Lösung.* II. *Das Problem ihrer Interpretation.* (I. vgl. C. 1932. I. 1617.) Es wird angenommen, daß das scheinbare Mol.-Vol. φ eines Salzes bei der krit. Grenze des Lösungszustandes, die durch die Bedingung, daß kein W . mehr zugegen ist, definiert ist, ein Maß für das Vol. des gel. Salzes ist. Weiter wird angenommen, daß φ zusammenfällt mit dem Vol. V , das das Salz im kristallisierten Zustand bei der krit. Grenze des kristallisierten Zustandes einnimmt, also bei dem Abstand der entgegengesetzt geladenen Ionen, wo die Resultante zwischen den abstoßenden u. anziehenden Kräften maximal ist. φ wird nach der MASSONschen Gleichung (vgl. C. 1929. II. 2008), V nach JOFFE berechnet. Der Raumerfüllungsquotient (φ/V) ist bei den Alkalihalogeniden fast konstant gleich 0,64. φ kann dargestellt werden als die Summe der Annäherungsbereiche des Anions u. des Kations. — Das scheinbare Mol.-Vol. bei unendlicher Verdünnung φ_0 kann, wenn der Wert für das Anion etwas größer gewählt wird als vorher, dargestellt werden als die Summe der Annäherungsbereiche des Kations u. des Anions, abzüglich eines konstanten Wertes. Das Mol.-Vol. eines Salzes in gesätt. Lsg. ist bei den Alkalihalogeniden um einen konstanten Betrag größer als φ_0 . (Journ. physical Chem. 35. 3379—96. Nov. 1931. Houston, Texas. Rice Inst.) LORENZ.

J. M. Jackson, *Eine quantenmechanische Theorie des Energieaustausches zwischen Atomen inerten Gase und einer festen Oberfläche.* (Proceed. Cambridge philos. Soc. 28. 136—64. 1932. Trinity Coll.) LORENZ.

Oliver R. Wulf, *Die thermische Dissoziation von Stickoxydul.* Auf Grund der Thermodynamik läßt sich die O-Atomkonz. bei der Rk. $N_2O \rightarrow N_2 + O$ bei 838° zu

10^{-4} at berechnen. Bei 200 mm Druck zersetzen sich 10^{13} Moll/Sek. (HINSHELWOOD u. BURK, C. 1924. II. 1879), dagegen beträgt die Stoßzahl $N_2O + O$ bei der obigen Konz. 10^{24} . Daraus ist zu folgern, daß entweder die Rk. $N_2O + O \rightarrow N_2 + O_2$ eine kleine Stoßausbeute hat oder daß sich die thermodynam. Konz. der O-Atome nur langsam einstellt. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 833—34. Febr. 1932. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agriculture, Bur. of Chem. and Soils.) FARKAS.

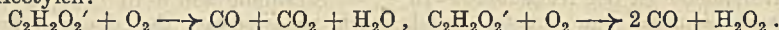
Guenther von Elbe und Bernard Lewis, Die Stoßausbeute der Reaktion $OH + H_2 = H_2O + H$ und ihr Einfluß auf die Reaktion zwischen Wasserstoff und Sauerstoff. Aus der photochem. $H_2O_2 + H_2$ -Rk. (C. 1932. I. 2139) wird die Aktivierungswärme der Rk. $OH + H_2 = H_2O + H$ zu 14 kcal abgeschätzt, was einer Stoßausbeute von 10^{-10} bei 40° entspricht. Die OH-Radikale verschwinden entweder nach



(FRANKENBURGER u. KLINKHARDT, C. 1931. II. 3578) bei hohem H_2 -Druck oder nach $OH + OH = H_2 + O_2$ (BONHOEFFER u. PEARSON, C. 1931. II. 2268) bei etwas erhöhter Temp. Die vorliegenden Ergebnisse sprechen für den von BONHOEFFER u. HABER angenommenen Kettenmechanismus der $H_2 + O_2$ -Rk., dagegen kann die von PEASE gefundene H_2O_2 -Bldg. nicht erklärt werden. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 552—54. Febr. 1932. Pittsburgh [Pennsylvania], Bur. of Mines, Pittsburgh Experim. Stat. u. Univ. of Virginia, Cobb Chem. Lab.) FARKAS.

A. Ganguli, Über den Mechanismus monomolekularer Reaktionen. Die C. 1931. II. 3569 aufgestellte Gleichung für Geschwindigkeitskonstanten monomolekularer Rkk. wird an weiterem Vers.-Material der Literatur geprüft u. bestätigt gefunden. (Journ. Indian chem. Soc. 8. 753—65. Dez. 1931. Chandernagore, College Duplex. Chem. Labor.) LORENZ.

R. Spence, Langsame Verbrennung von Kohlenwasserstoffen. Die Ergebnisse von LENHER (vgl. C. 1931. II. 3428) bilden eine überzeugende Bestätigung der vom Vf. entwickelten Modifikation des BODENSTEINSchen Mechanismus für die Oxydation von Acetylen:



Die Deaktivierungsstöße mit O_2 geschehen also auf zwei verschiedene Arten, ihre relative Häufigkeit wird hauptsächlich durch ster. Faktoren bestimmt. Außerdem findet nebenbei noch eine andere Rk. statt: $2C_2H_2O_2' \rightarrow CO + CHO \cdot CO \cdot CH_2OH$. Durch den angegebenen Mechanismus wird auch die Bldg. von H_2O_2 , die von LENHER sicher beobachtet wurde, viel besser erklärt als durch die von LENHER angenommene Deaktivierung durch W. Die Messungen von LENHER, sowie von THOMPSON u. HINSHELWOOD an C_2H_2 zeigen, daß die Oxydation von C_2H_2 in ganz ähnlicher Weise verläuft wie die von C_2H_2 ; es ist also in beiden Fällen der gleiche Mechanismus anzunehmen. Die Kettenlänge dieser Rkk. ist nicht so gering, wie LENHER annimmt, ihre Größenordnung ist mindestens 400. (Nature 128. 873. 21/11. 1931. Univ. of Durham.) SKAL.

Ramart-Lucas, Parallelismus zwischen Farbe und Reaktionsfähigkeit eines Chromophors. Die n. einbas. Fettsäuren besitzen von C_3 ab den gleichen Absorptionskoeff. (vgl. C. 1930. II. 356); die Veresterungsgeschwindigkeit ist von C_4 — C_{10} die gleiche (vgl. SUDBOROUGH u. GITTINS, Journ. chem. Soc., London 93 [1908]. 210). Die primären Amine $CH_3(CH_2)_nNH_2$ reagieren von $n = 1$ bis $n = 6$ mit Allylbromid mit gleicher Geschwindigkeit; nach unveröffentlichten Messungen von GRUNFELD ist ihre Absorption von $n = 4$ bis $n = 11$ gleich, ebenso die Rk.-Geschwindigkeit mit Malonester. Gleiche Farbe eines Chromophors, wodurch gleicher innerer Zustand angezeit wird, entspricht also gleicher Rk.-Fähigkeit. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 726 bis 728. 22/2. 1932.) LORENZ.

Er. Toporescu, Untersuchungen über Zuckerinversion. Vf. ist der Ansicht, daß die Beschleunigung der Rohrzuckerinversion durch HCl nicht eine Wrkg. der H-Ionen ist, sondern durch die depolymerisierten Moll. des W. bewirkt wird. Um diese Ansicht zu stützen, wird versucht, die depolymerisierende Wrkg. der Säure aufzuheben. Am geeignetsten dazu erweist sich Harnstoff. In $60\%_{ig}$. Harnstofflsg. wird die Rohrzuckerinversion durch HCl prakt. nicht mehr beschleunigt. NaCl dagegen unterstützt die Wrkg. der HCl, beschleunigt also die Inversion; aus den DEE. der NaCl-Lsgg. läßt sich auf eine depolymerisierende Wrkg. des NaCl schließen. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 724—26. 22/2. 1932.) LORENZ.

M. A. Rakusin, Zur Kenntnis der Efflorescenz. Bei der Unters. des Verh. der Chloride u. Nitrate des Co, Ni u. Cu gegen Alkohole wurde beobachtet, daß das $CoCl_2 \cdot 6H_2O$ durch Zusatz von A. u. sogar Methanol sofort entwässert wird unter Bldg. einer

tiefblauen Lsg. $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ u. $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ lassen sich dadurch nicht entwässern. Läßt man die Reagensgläser offen stehen, so bildet sich beim CoCl_2 ein rosenroter Effloreszenzring von $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ -Krystallen in einer Entfernung von 15 mm von der Spiegelfläche der tiefblauen Fl., welcher immer weiter wächst bis zum vollständigen Verdunsten der Fl. Bei NiCl_2 bildet sich ein Ring von gelblichgrünen Krystallen 50 mm unter dem Fl.-Spiegel. CuCl_2 bildet einen Ring grüner Nadeln 20 mm unter der Oberfläche. Die Nitrate des Co, Ni u. Cu weisen selbst bei wochenlangem Stehen keine Effloreszenz auf. In höheren Alkoholen zeigen die Chloride ebenfalls Effloreszenz. $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, welches in Methanol u. A. keine derartige Erscheinung zeigt, gibt mit Propyl- u. Isopropylalkohol ebenfalls Effloreszenz. In W. wurde bei all diesen Körpern keinerlei Effloreszenz beobachtet. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1932. 74—78. Moskau.)

ENSZLIN.

L. Passerini, *Quantitative Beziehungen zwischen Löslichkeit im festen Zustand und Atomdimensionen bei Oxyden zwei-, drei- und vierwertiger Metalle.* (Vgl. C. 1931. I. 753.) Die Löslichkeit der aus den Hydroxyden durch Erhitzen auf eine Temp. unterhalb des F. dargestellten Oxyde 2-, 3- u. 4-wertiger Metalle ineinander im festen Zustand hängt vom Verhältnis der Elementardimensionen der Kationen u. vom Mol.-Vol. der beteiligten Oxyde ab. Bei den kub. Oxyden der 2-wertigen Metalle (Ni, Mg, Co, Mn, Cd, Ca) liegt vollständige Löslichkeit vor, wenn das eine Kation um nicht mehr als 12% größer ist als das andere. Bei Differenzen von 13 bis 29% ist die Löslichkeit partiell, u. zwar mit der Zunahme der Differenz abnehmend; die Verb. mit kleinerer Elementarzelle löst sich in der Verb. mit größerer Elementarzelle mehr als umgekehrt. Analog sind die Beziehungen zwischen Löslichkeit u. Mol.-Vol. — Auch die rhomboedr. Oxyde der 3-wertigen Metalle (Al, Cr, Fe) zeigen dasselbe Verh. mit denselben Löslichkeitsgrenzen. — Bei den Oxyden der 4-wertigen Metalle (Th, Ce, Hf, Zr) tritt bei qualitativ gleichen Verhältnissen eine Verschiebung in quantitativer Beziehung ein: bei gleichen Differenzen in den Ionenradien liegen die Löslichkeiten etwas höher als bei den Oxyden der 2- u. 3-wertigen Metalle. (Gazz. chim. Ital. 62. 85—101. Febr. 1932. Mailand, Techn. Hochsch., Lab. f. allg. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

H. Brintzinger und **H.-G. Beier**, *Die Erhöhung der Löslichkeit schwerlöslicher Stoffe durch die Gegenwart hydrophiler Kolloide bzw. oberflächenaktiver Stoffe.* Die Löslichkeit vieler wl. Säuren u. Basen nimmt mit steigendem Geh. des Lösungsm. an hydrophilen Kolloiden (Gelatine usw.) prakt. linear zu. Auch adsorbierende Stoffe, wie aktive Kohle, Silicagel, $\text{Al}(\text{OH})_3$ u. ä. erhöhen die Löslichkeit, insbesondere von wl. Basen u. Säuren. (Naturwiss. 20. 254—55. 1/4. 1932. Jena, Univ. Chem. Labor.)

LORENZ.

D. I. Shurawlew, *Gegenseitige Löslichkeit chemisch inhomogener Flüssigkeiten.* Die gegenseitige Löslichkeit von wasserhaltigem A. u. techn. Bzn. unter dem Einfluß von zugesetztem techn. Bzl. wird experimentell untersucht. Unter Zuhilfenahme vereinfachter Vorstellungen über die Verteilung des an sich inhomogenen Bzn. zwischen den Löslichkeitsbeeinflussung eines aus chem. reinen Fl. bestehenden ternären Systems. (Chem. Journ. Ser. B. Journ. angew. Chem. [russ.: Chimitscheskii Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 4. 511—18. 1931. Moskau, Physikal.-chem. Abt. d. Automotor. Inst.)

GURIAN.

J. Großfeld und **A. Miermeister**, *Das Verhalten von Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure und Isobuttersäure beim Ausschütteln mit Petroläther aus wässriger Lösung.* (Vgl. C. 1931. II. 2826.) Bei diesen Säuren zeigte das Verhältnis

$c_1/\sqrt{c_2}$ mit zunehmender Verdünnung eine stetige Abnahme um so eher u. um so stärker, je weniger l. die Fettsäure in PÄe. war. Für n. Lsg. betrug das Verhältnis bei Isobuttersäure 7,4, Buttersäure 9,8, Propionsäure 41, Essigsäure 220, Ameisensäure 840. Bei Abtragung von $\log(c_1/c_2) = y$ u. $\log \text{Konz.} = x$ entstanden für jede Säure 2 empir., sich schneidende Geraden von bestimmten analyt. Funktionen (Zahlenwerte in einer Tabelle). Weitere Tabelle über Säureabnahme der wss. Lsg. in % für verschiedene Konz. beim Ausschütteln. Besonders auffällig ist die sehr geringe Löslichkeit der Ameisensäure u. Essigsäure in PÄe. (Ztschr. analyt. Chem. 87. 241—62. 1932. Berlin, Preuß. Landesanst. f. Lebensmittel- usw. -chemie.)

GROSZFELD.

Paul Sabatier, *Das Nickel als Katalysator chemischer Reaktionen.* (Rev. Nickel 3. Nr. 1. 18—20. Jan. 1932. Chem. News 144. 177—79. 18/3. 1932. Toulouse. — C. 1932. I. 1987.)

R. K. MÜLLER.

J. T. Randall und **J. H. Shaylor**, *Über die Wirkung von Phosphordampf bei der Reaktion zwischen weißglühendem Wolfram, Wasserdampf und Sauerstoff in Gegenwart*

cines inerten Gases. Die Rolle des Phosphors in gasgefüllten Lampen war bisher unbekannt. Vff. machen die Annahme, daß der verdampfende P mit dem O des W. reagiert u. vielleicht die Verb. P₂O bildet. In Ggw. von W. wird als einziges Oxyd WO gebildet, mit O₂ auch höhere Oxyde. (Trans. Faraday Soc. 27. 730—35. Nov. 1931.) L. WOLF.

Charles Dufraisse und Daib Nakaé, *Über die Katalyse der Autoxydation: Oxydationshemmende Eigenschaften des Kobalts. Bemerkungen zu den derzeitigen Theorien.* Es werden Verss. über den Einfluß des Co u. einiger Co-Verbb. auf die Autoxydation verschiedener Stoffe angestellt. In Anwendung kommen Co als Metall in fein verteilter Form, Kobalto- u. Kobaltioxyd, Chlorür, Bromür, Jodür, Sulfat, Nitrat, Carbonat u. Acetylacetonat. Sie wurden in der Konz. 1%₀ 6 autoxydablen Stoffen: Acrolein, Benzaldehyd, Furfurol, Styrol, Terpentinöl u. Natriumsulfid (10%₀ig. wss. Lsg., schwach sauer u. schwach alkal.) zugesetzt. In gewissen Fällen zeigte sich eine oxydationshemmende Wrkg. des Co, z. B. wird Furfurol in Ggw. metall. Co bzw. der Oxyde u. einiger Salze des Co beträchtlich langsamer oxydiert als ohne diese Zusätze. Co-Jodür reagiert ebenso gegenüber Benzaldehyd u. Acrolein. Ebenso wie Fe kann also Co nicht nur einen oxydationsfördernden, sondern auch einen oxydationshemmenden katalyt. Einfluß haben. — Vi. verteidigt die Theorie der Peroxyde, die eine vorübergehende Oxydation des Katalysators annimmt. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 880—82. 7/3. 1932.) KRUMMACHER.

Jean-Baptiste Senderens, *Über den Vergleichswert verschiedener Katalysatoren bei der Esterifizierung.* Es werden unter Bezugnahme auf C. 1923. I. 589 Vers.-Reihen der Esterifizierung verschiedener Säuren (Essigsäure, Propionsäure) mit verschiedenen Alkoholen (A., Isopropylalkohol u. n-Propylalkohol) unter der Einw. verschiedener Katalysatoren (H₂SO₄, H₃PO₄, NaHSO₄, KHSO₄, Al₂(SO₄)₃) beschrieben. Wegen der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. Vi. versucht durch verschiedene Beobachtungen zu beweisen, daß die katalyt. Wrkg. der Bisulfate wahrscheinlich nicht auf ihrem Zerfall gemäß: (NaHSO₄)₂ = H₂SO₄ + Na₂SO₄ beruht, sondern daß die Bisulfate ganz wie das Al₂(SO₄)₃ eine eigene Aktivität besitzen, nämlich die des Komplexes H₂SO₄·MeSO₄, in welchem die katalyt. Energie der sauren Funktion durch das katalyt. inakt. Neutralsalz mehr oder weniger modifiziert ist. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 809—11. 7/3. 1932.) KRUMMACHER.

Archie Frederick Collins, *How to understand chemistry; being a simple, clear and concise explanation of the principles and laws of chemistry.* New York: Appleton 1932. (333 S.) 12°. \$ 2.—

R. Broquet, *Notions de chimie à l'usage de l'enseignement industriel.* 3e éd. Nivelles: Michel Despret 1931. (151 S.) 12°. 12 fr.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

J. H. Mc Millen und A. L. Hughes, *Verteilung der Elektronen bei der Ionisation von Argonatomen.* Vff. messen die Energie- u. Winkelverteilung der Sekundärelektronen von Ar, das durch 50, 100 u. 200 Volt-Primärelektronen ionisiert wird. Die Häufigkeit der Sekundärelektronen ist umgekehrt proportional ihrem Energiegeh. Die Raumverteilung ist gleichförmig, abgesehen von einem schwachen Maximum bei 120°. (Physical Rev. [2] 39. 865. 1/3. 1932. St. Louis, Mo., Washington, Univ.) LORENZ.

A. J. Ahearn, *Die Emission von Sekundärelektronen von Wolfram.* Ein App. für die Unters. krit. Potentiale der Sekundäremission wird beschrieben, u. verschiedene Vorsichtsmaßregeln zur Vermeidung von Fehlern werden angegeben. — Im Bereich von 40—500 Volt wurden zunächst folgende krit. Potentialwerte gemessen (unkorrigiert): 70, 108, 208 u. 297 Volt. Bei weiterer Hitzebehandlung des W blieb von diesen Potentialen einzig der 70 Volt-Wert beobachtbar. Im ganzen wurden bei reiner W-Oberfläche nur folgende krit. Potentiale gemessen: Maxima bei etwa 3,5 u. 8 Volt u. Zunahme der Steigung der Kurve bei 24, 33 u. 70 Volt. — Der Zusammenhang der Erscheinungen mit der Streuung von Elektronen u. der Erzeugung u. Absorption von charakterist. weichen Röntgenstrahlen wird diskutiert. (Physical Rev. [2] 38. 1858—70. 15/11. 1931. New York, Bell Telephone Lab.) SKALIKS.

Ingo W. D. Hackh, *Die Zusammensetzung des Atomkerns.* Die einfachsten aus Elektronen (e) u. Protonen (p) zusammengesetzten Gruppen im Atomkern sind die α-Teilchen = p₄e₂ (ihre Zahl ist gleich der halben Ordnungszahl), die halben α-Teilchen = p₂e (je eins im Atomkern mit ungerader Ordnungszahl) u. die Neutronen n = p e (ihre Zahl ist gleich der Isotopennummer = Protonenzahl — 2 × Ordnungszahl).

Demnach entspricht einem β -Zerfall der Vorgang $2p_e \rightarrow p_2e + e$ u. nach zweimaligem β -Zerfall geben $2p_2e \rightarrow p_1e_2 = \alpha$. Die künstliche Atomzertrümmerung könnte durch Austrreiben von Neutronen erklärt werden, was z. B. bei Li^7 , Be^9 , B^{11} etc. möglich, dagegen bei Li^6 , Be^8 , B^{10} etc. unmöglich wäre. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 823—24. Febr. 1932. San Francisco, Calif., Coll. of Physicians a. Surg., School of Dentistry, Chem. Lab.)

FARKAS.

Gerhard Kirsch und Fritz Rieder, *Über Resonanzstellen des Berylliumkerns*. Im Anschluß an die Verss. über die von der Be-Strahlung in H_2 -haltigen Substanzen ausgelöste Sekundärstrahlung, die als H-Strahlung angesehen werden muß, untersuchen Vff. die Anregung der durch α -Strahlen ausgelösten Be-Strahlung in ihrer Abhängigkeit von der Energie der erregenden α -Strahlung. Als Indicator wird die von der Be-Strahlung ausgelöste H-Strahlung aus H_2 benutzt. Die Anordnung bestand aus einem starken Po-Präparat u. einem Be-Scheibchen in einer kleinen evakuierbaren Apparatur, die auf das Deckglas einer Wilsonkammer gesetzt werden konnte. Die Gelatine auf der Innenseite des Deckglases u. der Feuchtigkeitsgeh. der Kammerluft dienten als H-Strahler. Vff. bestimmen die Zahl der in der Expansionskammer in einer gewissen Zeit auftretenden geradlinigen Bahnen schwerer Korpusskularstrahlen in ihrer Abhängigkeit von der zwischen Po-Präparat u. Be befindlichen Absorption (Glimmer u. Luft) u. vom Abstand zwischen Strahlenquelle u. Be. Im Absorptionsbereich von 0—12 mm Luftäquivalent wurde eine lineare Abnahme der H-Strahlenausbeute festgestellt, während bei weiterer Steigerung der Primärabsorption der Effekt zunächst konstant blieb. Dieses Verh. führt Vff. zu der Annahme, daß die α -Teilchen nur bei bestimmter Geschwindigkeit, die einer Restreichweite von 2,7 cm entspricht, die Be-Kerne anregen können. Weitere Resonanzstellen des Be-Kernes sind bei Restreichweiten der α -Strahlen von 1,5 u. 3,7 cm gefunden worden. Bei Annahme gleichförmiger Verteilung der Be-Sekundärstrahlung erhalten Vff. als Prod. der Wirkungsgrade der beiden Erregungsprozesse etwa $3 \cdot 10^{-8}$ für die 2,7 cm α -Restreichweite entsprechende Resonanzstelle. (Anzeiger Akad. Wiss. Wien [Math.-nat. Kl.] 1932. 68—69. Wien, Inst. f. Radiumforschung.)

G. SCHMIDT.

J. B. Austin, *Die Berechnung der Eigenfrequenz aus dem Kompressibilitätskoeffizienten*. Einige Unklarheiten u. Einschränkungen bei der ursprünglichen Ableitung (1911) der EINSTEINSCHEN Näherungsgleichung für einatomige Festkörper:

$$\nu = 2,8 \cdot 10^7 \cdot A^{-1/2} \cdot \rho^{-1/2} \cdot \kappa^{-1/2}$$

werden beseitigt. A = At.-Gew., ρ = D., κ = Kompressibilitätskoeff. (Physical Rev. [2] 38. 1788—90. 1/11. 1931. Kearny [N. J.], U. S. Steel Corp.)

SKALIKS.

W. Nieuwenkamp und J. M. Bijvoet, *Die Kristallstruktur von Bleifluorchlorid, PbFCl* . Durch Pulveraufnahmen mit Cr K_α u. K_β , sowie Cu K_α -Strahlen (NaCl als Eichsubstanz) wurden als Gitterdimensionen der tetragonalen Elementarzelle von PbFCl $a = 4,09 \pm 0,01 \text{ \AA}$ u. $c = 7,21 \pm 0,02 \text{ \AA}$ ermittelt. Die Elementarzelle enthält 2 Moleküle. Die Raumgruppe ist D'_{4h} . Die aus den photometr. gemessenen Intensitäten bestimmten Atomlagen sind: $\text{Pb } 00u, \frac{1}{2} \frac{1}{2} u$, mit $u = 0,20$; $\text{Cl } 00v, \frac{1}{2} \frac{1}{2} v$ mit $v = 0,65$; $\text{F } \frac{1}{2} 00, 0 \frac{1}{2} 0$. Jedes Pb-Atom ist von 9 Halogenatomen umgeben (4 F- u. 5 Cl-Atome) im Anklang an die Struktur des PbCl_2 . Der Kristall erscheint aufgebaut aus wechselnden Schichten Pb-F-Pb-Cl-Pb , wobei die F-Schichten eben, die Cl-Schichten aufgerauht sind. Abstände: $\text{Pb-Pb} = 4,09, 4,14$ u. $5,14$; $\text{Pb-Cl} = 3,07$ u. $3,21$; $\text{Pb-F} = 2,52$; $\text{Cl-Cl} = 3,61$; $\text{Cl-F} = 3,24$; $\text{F-F} = 2,89 \text{ \AA}$. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgemetr. Kristallphysik, Kristallchem. 81. 469—74. März 1932. Amsterdam, Geol. Inst. d. Univ.)

KRUMMACHER.

H. Seifert, *Über fluorhaltige Sauerstoffverbindungen. I. Echte Fluoroxyverbindungen*. Auf der Grundlage der röntgenograph. genügend gesicherten Erkenntnis, daß die Ionen O^{--} u. F^- in Kristallen ein annähernd gleiches Raumbedürfnis haben, wird in einer sehr ausführlichen Arbeit das Prinzip der Konst. der „echten“ (O^{--} u. F^- als chem. u. kristallem. gleichberechtigte Liganden in erster Sphäre am Zentralatom von Anionkomplexen) Fluoroxyverbb. systemat. entwickelt. Aus der, an das period. System angelehnten u. nach der Koordinationszahl des Zentralatoms unterteilten Systematik extrahiert Vff. ein Gesetz von *Diagonalverwandtschaften* gleichbas. Fluoroxysäuren u. -salze, das am Erfahrungsmaterial geprüft u. bestätigt wird. Kristallchem. Beziehungen erlauben so u. a. eine Aussage über den mutmaßlichen Bau der *Peroxygruppe* ($-\text{O}-\text{O}-$). Durch die $\text{F}-\text{O}$ -Substitution kann anscheinend doch, trotz geringer Änderung des Raumbedarfs, infolge der Symmetrieänderung, eine *Deformation* der Gittertypen eintreten. Auch die *Mischfähigkeit* an sich isostruktureller

Reihen kann darunter leiden. Ein Einfluß des Baues des Zentralatoms eines Komplexes auf Art u. Eigg. der Strukturtypen konnte aus den Beobachtungstatsachen nirgends mit Sicherheit abgelesen werden. Nimmt man als Baumotiv vieler komplizierterer Fluoro- u. Fluoroxyverb. Schichtenbau nach Art der Chronodroitgruppe oder das der Polyritile an, so können sie auf ganz einfache Baueschemata gebracht werden. Der Gang der skalaren und vektoriellen Eigg. aller dieser Verb. muß überall symbat verlaufen. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 81. 396—468. März 1932. Berlin, Mineralog.-petrograph. Inst. u. Museum d. Univ.) KRUMM.

G. Gamow, Radioaktiver Zerfall und Kernspin. Die Wellenmechanik gestattet das Überschreiten eines Kernpotentialberges zu berechnen u. eine Formel zu erhalten, die Zerfallskonstante, Geschwindigkeit des emittierten α -Teilchens, Kernladungszahl u. Kernradius miteinander verbindet. Auf diese Weise ist es möglich, die Radien der verschiedenen radioakt. Kerne zu bestimmen. Für die Th- u. U-Reihe variieren die Radien ziemlich gleichmäßig mit wachsendem Atomgewicht, während für die Ac-Reihe Abweichungen auftreten. Kerne mit ungeradem Atomgewicht (z. B. die Ac-Reihe) besitzen ziemlich verschiedene Werte für die Kernmomente. Die diese Kerne verlassenden α -Teilchen müssen demnach auch verschiedene Winkelmomente besitzen. Aus den vom Vf. aufgestellten Formeln läßt sich der genau Wert des Atomradius der Ac Em schätzen, wenn man dem α -Teilchen aus diesem Kern ein Winkelmoment von etwa 3 Einheiten zuschreibt. (Nature 129. 470. 26/3. 1932. Leningrad.) G. SCHMIDT.

A. Dorabialska, Mikrocalorimetrische Messungen der Halbwertszeit von Polonium. (Vgl. C. 1931. II. 2568.) Vf. wendet die mikrocalorimetr. Methode an zur Best. der Halbwertszeit von Po. Die Verss. erstrecken sich über ein Jahr, um die Abnahme der Po-Strahlung zu verfolgen. Es werden 3 getrennte Meßreihen aufgenommen. Das Po befand sich in Cu-Röhren; die Calorimetergefäße waren Cu-Zylinder, deren M. so gewählt wurde, daß man ein Anwachsen der Temp. des Systems um $0,15^{\circ}$ pro Stunde erhielt. Für die Halbwertszeit des Po ergibt sich als Mittel aus den 3 Meßreihen $137,6 \pm 0,4\%$ Tage. Dieser Wert ist in Übereinstimmung mit den Bestst. anderer Autoren, die nach der Ionisationsmethode gearbeitet haben. (Bull. Int. Acad. Polon. Sciences Lettres Serie A. 1931. 522—30. Warschau, Chem.-Physikal. Laboratorium d. Polytechnikums.) G. SCHMIDT.

H. H. Paine, Höhenstrahlung. Vf. gibt einen zusammenfassenden Bericht über die Ergebnisse der Höhenstrahlungsmessungen. Diese stark durchdringende Strahlung hat außerhalb der Erde ihren Ursprung. Absorptionsmessungen von MILLIKAN u. REGENER lassen das Vorhandensein mehrerer Komponenten dieser Strahlung vermuten. BOTHERS u. KOLHÖRSTERS Verss. mit MÜLLER-GEIGERSCHEN Zählrohren führen zu der Annahme, daß die Höhenstrahlung korpuskularer Natur sei, also aus Protonen oder Elektronen besteht. Eine Bestätigung dieser Annahme durch magnet. Ablenkungsverss. konnte nicht erbracht werden. Allgemein wird die Höhenstrahlung als eine elektromagnet. Strahlung sehr kleiner Wellenlänge angesehen. Die einzige befriedigende Erklärung für die Existenz von Quanten entsprechender Energie ist die, daß die Strahlung entsteht durch Verschwinden von Elektronen u. Protonen, durch gemeinsame Neutralisation unter Bedingungen, die noch nicht verstanden werden können. (Journ. South African chem. Inst. 15. 21—31. Jan. 1932. Johannesburg.) G. SCHMIDT.

W. Kolhörster, Senkrechter Zählrohr- und Barometereffekt der Höhenstrahlung in Meereshöhe. Vf. berichtet über seine Höhenstrahlungsmessungen mit dem Zählrohr. Wird ein langes Zählrohr in eine senkrechte Lage gebracht, so hängt die Anzahl der registrierten Höhenstrahlteilchen von dem Winkel zwischen der vertikalen Richtung u. der Achse des Zählrohres ab. Dieser vertikale Zählroreffekt wird in Übereinstimmung mit theoret. Betrachtungen gefunden. Die sich aus den Messungen ergebenden Werte liegen auf einer Geraden. Dadurch wird es ermöglicht, experimentelle Fehler der einzelnen Messung auszuschalten. Die Absorptionsmessungen liefern bei Verwendung eines Pb-Filters von 10 cm Dicke einen mittleren Massenabsorptionskoeff. von $8,01 \cdot 10^{-4} \text{ cm}^2 \cdot \text{g}^{-1}$. Vf. wiederholt seine Verss. in offener Luft bei verschiedenen Barometerdrucken. Der mittlere Absorptionskoeff. beträgt $1,67 \cdot 10^{-3} \text{ cm}^2 \cdot \text{g}^{-1}$, während er sich aus dem vertikalen Zählereffekt zu $1,69 \cdot 10^{-3} \text{ cm}^2 \cdot \text{g}^{-1}$ ergibt. (Nature 129. 471. 26/3. 1932. Potsdam, Meteorolog.-Magnet. Observat.) G. SCHMIDT.

F. Rasetti, Über die Natur der durchdringenden Berylliumstrahlung. Frühere Verss. haben ergeben, daß die von α -Teilchen ausgelöste Be-Strahlung einen Absorptionskoeff. in Pb von ungefähr $0,2 \text{ cm}^{-1}$ hat, was einer γ -Strahlenergie von $10 \cdot 10^6 \text{ e-V}$ entspricht. Die Verss. von CURIE u. JOLIOT, sowie von CHADWICK haben gezeigt, daß

die Be-Strahlung aus H₂-haltigen Substanzen Protonen auslösen kann. Diese Erscheinungen stehen mit der Annahme, daß die Be-Strahlung eine γ -Strahlung ist, in Widerspruch u. haben CHADWICK zu der Hypothese geführt, daß es sich um eine Neutronenstrahlung handelt. Durch die Verss. des Vfs. werden die CURIE-JOLIOU-CHADWICK-Ergebnisse voll bestätigt. Die Messungen wurden mit der Wilsonkammer ausgeführt. Be u. α -Präparat sind in einem Zylinder eingebaut, der außen die Paraffinschicht trägt. Der Zylinder ist in der Wilsonkammer zentr. angeordnet. Zur Prüfung der Neutronenhypothese unternimmt Vf. Koinzidenzverss. mit 2 Zählrohren. Aus diesen Verss. geht hervor, daß die Teilchen, auf welche die beobachteten Koinzidenzen zurückzuführen sind, sich wie Elektronen von einigen Millionen Volt Energie verhalten, die mit der Neutronenhypothese unerklärt bleiben. Sie sind als COMPTON-Elektronen von etwa $10 \cdot 10^6$ e-V zu verstehen. Danach ist die Be-Strahlung keine einheitliche Strahlung, sondern ein Gemisch von γ -Quanten u. Neutronen. (Naturwiss. 20. 252—53. 1/4. 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Chemie, Physikal.-Radioakt. Abt.)
G. SCHMIDT.

H. C. Webster, *Mögliche Existenz des Neutrons*. Die Strahlung, die durch Beschießen von Be, B u. F u. anderer leichter Elemente mit α -Strahlen ausgelöst wird, ist härter in Richtung des α -Strahles, als in der umgekehrten Richtung. Dies wird in Übereinstimmung mit CHADWICK dadurch erklärt, daß diese Strahlung zum Teil wenigstens aus Neutronen besteht. (Nature 129. 402. März 1932. Bristol, Univ., Wills Physic. Lab.)
BORIS ROSEN.

H. S. W. Massey, *Durchgang von Neutronen durch Materie*. Im Zusammenhang mit der CHADWICKSchen Entdeckung der Neutronenstrahlung untersucht Vf. die Natur des Feldes, das das Neutron umgibt. Es wird die Zwischenwrkg. eines Neutrons mit anderen Korpuskularteilchen — wie z. B. Elektronen — durch Messung der Ionenanzahl pro cm, die durch Neutronen verschiedener Geschwindigkeit erzeugt werden, bestimmt. Vorläufig stellt Vf. theoret. Betrachtungen in dieser Richtung an. (Nature 129. 469—70. 26/3. 1932. Cambridge, Cavendish Lab.)
G. SCHMIDT.

Lord Rutherford, *Der Ursprung der γ -Strahlung*. Über den Ursprung der γ -Strahlung bestehen 2 verschiedene Annahmen. Erstere besagt, daß sie durch die Elektronenbewegung in dem Kern entsteht, während die andere Hypothese die Strahlung mit der Umwandlung eines α -Teilchens oder Protons in der Kernstruktur verbindet. In letzter Zeit sind 2 verschiedene Methoden zur Unters. dieser Frage angewandt worden. Die erste besteht in der Analyse der Gruppen von α -Teilchen langer Reichweite von Ra C u. Th C; die zweite Methode befaßt sich mit der Analyse der Feinstruktur, die sich bei der α -Strahlenemission einiger radioakt. Elemente zeigt. Bei den Unterss. über die extrem langen Reichweiten der α -Strahlen wurden 9 getrennte Teilchengruppen beobachtet u. die Energien jeder Gruppe berechnet. Die Energiedifferenzen zwischen den verschiedenen Gruppen lag nahe der Energie einiger der hauptsächlichsten γ -Strahlen des Spektrums. Andererseits gelangte GAMOW auf Grund der Unterss. von ROSENBLUM über die Feinstruktur der α -Teilchen von Th C zu der Annahme, daß die Feinstruktur in der α -Strahlenemission von einer γ -Strahlenemission begleitet sein soll. Vf. prüft die Theorie von GAMOW durch folgenden Vers. Es war bereits gezeigt worden, daß Ac Em 2 verschiedene Gruppen von α -Teilchen emittiert, die sich um 340000 Volt unterschieden. Ac Em wurde durch einen Luftstrom in eine getrennte Kammer geleitet u. die β - u. γ -Strahlenmission direkt gemessen. Es wurde gefunden, daß die Umwandlung von Ac Em durch eine schwache β -Strahlung u. eine starke γ -Strahlung begleitet war. Die experimentellen Ergebnisse sind in guter Übereinstimmung mit der Theorie. Im Anschluß an diese Verss. berichtet Vf. über die von den α -Strahlen in Be u. B ausgelöste Strahlung. CHADWICK gelangte auf Grund der vorliegenden Messungen zu der Auffassung, daß die beobachteten Effekte einer Neutronenstrahlung zugeschrieben werden müssen. Das Ionisationsvermögen wird durch Rückstoßatome, mit deren Kernen die Neutronen zusammengestoßen sind, hervorgerufen. Es wurde angenommen, daß das Neutron gelegentlich auf seiner Bahn mit Elektronen zusammenstößt u. so zu einer Elektronenbahn Anlaß gibt, deren Länge der zweifachen Geschwindigkeit des Neutrons entspricht. Durch Wilsonaufnahmen von DEE konnte dieses bestätigt werden. Die Verss. von CURIE-JOLIOU u. DEE lassen es möglich erscheinen, daß vom Be neben einer Neutronenstrahlung auch eine γ -Strahlung emittiert wird. (Nature 129. 457—58. 26/3. 1932. Cambridge.)
G. SCHMIDT.

H. R. Hulme, *Der photoelektrische Effekt für γ -Strahlen*. Für γ -Strahlen ist der Radius des Atoms groß im Vergleich mit der Wellenlänge der Strahlen. Daher ist

eine Kenntnis der Wellenfunktion in der Nähe des Kerns notwendig. Ferner haben die ausgesandten Photoelektronen Geschwindigkeiten, die der Lichtgeschwindigkeit vergleichbar sind. Aus diesen Gründen muß für eine Behandlung des Photoeffekts von γ -Strahlen eine relativistische Theorie des Atoms gebraucht werden. Die vorliegende Arbeit ist ein Vers., die DIRAC'sche Theorie des Elektrons anzuwenden. Die Resultate sind in qualitativer Übereinstimmung mit den experimentellen Ergebnissen an schweren Atomen. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. **133**. 381—406. 1/10. 1931. Cambridge.) SKALIKS.

Lauriston S. Taylor, *Internationaler Vergleich von Standards für Röntgenstrahlen*. Es wurden direkte Vergleichsmessungen zwischen den in den Vereinigten Staaten, England, Deutschland u. Frankreich verwendeten Ionisationsstandards ausgeführt. Änderungen infolge von Transport waren nicht zu verzeichnen. Die endgültige Übereinstimmung zwischen den Standards der 3 erstgenannten Staaten war $\pm 0,5\%$. (Bureau Standards Journ. Res. **8**. 9—24. Jan. 1932. Washington.) SKALIKS.

A. H. Pfund und **S. Silverman**, *Ultrarote Absorption kleiner Teilchen*. In einem hoch empfindlichen Radiometer wird die Absorption von feingepulvertem Quarz, CaCO_3 u. NH_4Cl untersucht. Diese feinen Pulver reflektieren im Gebiet der metall. Reflexion nicht; die Absorptionsmessungen brauchen daher nicht für Reflexion korrigiert zu werden, wodurch die Absorptionsunterss. im Gebiet hoher Reflexion erleichtert werden. — Auf Grund dieser Beobachtung lassen sich gute Ultrarotfilter konstruieren. (Physical Rev. [2] **39**. 64—71. 1/1. 1932. Johns Hopkins Univ., Physical Lab.) LOR.

R. Freymann und **S. Takvorian**, *Absorptionsspektren der seltenen Erden im nahen Ultrarot*. Mit der C. **1932**. I. 185. 1876 referierten Anordnung wird die Absorption der Lsgg. von Chloriden der seltenen Erden in 1 cm Schichtdicke im Ultrarot zwischen 0,8 u. 1,16 μ untersucht. — Cer-Erden. La (bis 4-n.) u. Ce (bis 8-n.) keine Absorption. Pr in 8-n. u. 4-n. Lsg. eine Bande mit dem Maximum bei 10 182 Å. Nd besitzt in 8-n. Lsg. 2 Banden, die sich bei Verdünnung in 3 mit den Maximis bei 8660, 8755 u. 8891 Å auflösen. Die Bande bei 8660 Å verschwindet erst in n/64-Lsg. Sm 2 Banden, 9508 Å u. 10 869 Å; die erste ist sehr intensiv u. verschwindet erst in n/24-Lsg. — Ytter-Erden. Eu (3-n.), Gd (5-n.), Tb (n.), Y (8-n.) Tu (n/2) keine Absorption. Dy 2 Banden, 9090 u. 11 054 Å, die erst in n/32-Lsg. verschwinden. Ho, schwache Bande bei 8930 Å. Er besitzt eine intensive Bande bei 9742 Å. Die Yb- u. Cp-Fraktionen zeigen Absorptionsbanden bei 9400 u. 9740 Å, die wahrscheinlich dem Cp zugehören. (Compt. rend. Acad. Sciences **194**. 963—64. 14/3. 1932.) LORENZ.

P. Lambert und **J. Lecomte**, *Ultrarote Absorptionsspektren cyclischer Kohlenwasserstoffe*. In Fortsetzung der C. **1932**. I. 1336 referierten Unters. werden nun die Absorptionsspektren weiterer KW-stoffe im Ultrarot mit dem registrierenden Spektrometer aufgenommen: *Cyclohexan*, Banden bei 14,75; 13,9; 11,55; 11,04; 9,73; 7,88; 7,56 u. 6,97 μ . Diese Banden finden sich mit geringen Verschiebungen bei *Methylcyclohexan*, *m*- u. *p*-*Dimethylcyclohexan* wieder. Es bestehen Ähnlichkeiten mit dem Spektrum von Bzl. u. seinen Derivv., doch zeigen sich auch Abweichungen, besonders in der Intensität. Bei *Cyclohexen* u. den drei *Methylcyclohexenen* zeigt sich eine breite, intensive Bande bei 15,5 μ , die der C=C-Bindung zugeschrieben wird und ein intensives Maximum der C—H-Bindungen bei 13,7 μ . Die Spektren der drei *Methylcyclohexene* unterscheiden sich nur in der Intensität der Banden. *Naphthalin*, α - u. β -*Methylnaphthalin*, 1,6- u. 2,6-*Dimethylnaphthalin* besitzen Absorptionsbanden bei 7; 9; 9,8; 10,5; 12,5—14,0; 15,5—16,0 μ . Die Struktur der Banden ist bei den einzelnen Verb. verschieden. Die intensive 12,8 μ -Bande des Naphthalins wird dem Naphthalinring zugeschrieben; die Einführung der CH_3 -Gruppen verschiebt die Bande nach 12,3 μ u. läßt 2 neue Banden auftreten, deren eine zwischen 13,3—13,6 μ der CH_3 -Gruppe zugehört, während die andere bei 13 μ dem Naphthalinring zugeschrieben wird. Die Absorption von *Tetrahydronaphthalin* ähnelt der von Naphthalin, von dem sich *Dekahydronaphthalin* stark unterscheidet. *Diphenyl* weist 4 starke Banden zwischen 12,75 u. 14,85 μ auf, durch die es sich vom Bzl. unterscheidet. Das Spektrum von *Diphenylmethan* ähnelt dem des Toluols; unterkühltes u. festes *Diphenylmethan* bei gleicher Temp. besitzen das gleiche Spektrum. Bei *Triphenylmethan* tritt bei 15,05 μ eine neue Bande auf, während seine Absorption im übrigen der von *Diphenylmethan* ähnelt. (Compt. rend. Acad. Sciences **194**. 960—62. 14/3. 1932.) LORENZ.

Max Trautz und **Alfred v. Dechend**, *Über die Lichtbrechung in H_2 , O_2 und CO_2 und ihren Temperaturkoeffizienten*. Im Anschluß an die Veröffentlichung von TAUSZ u. GÖRLACHER (vgl. C. **1931**. I. 2170) teilen Vff. die Ergebnisse ihrer älteren interferometr.

Messungen des Brechungsquotienten n von H_2 , O_2 u. CO_2 mit. Auf die gleiche Luftnormale bezogen stimmen die Werte beider Messungen gut überein. Der Temp.-Koeff. von n ist bei allen 3 Gasen gegenüber n von Luft, das Temp.-unabhängig gesetzt wird, leicht negativ; die Abnahme überschreitet allerdings kaum die Fehlergrenze. (Ztschr. techn. Physik 12. 243—49. 1931. Heidelberg, Univ., Physikal.-Chem. Inst.) LORENZ.

A. J. Drinberg, *Tyndalleffekt in Nitrocellulosesolen*. (Vgl. C. 1932. I. 1504.) Behandelt wurden Dispersionen von Nitrocellulose in Aceton, wobei der Einfluß der Konz. des Dispersitätsgrades u. des Solvatationsgrades der dispersen Phase auf den Tyndalleffekt untersucht wurde. — Es zeigte sich, daß mit wachsender Konz. der Tyndalleffekt immer stärker wurde, ohne daß dabei ein Maximum festgestellt werden konnte, sowie daß bei größer dispersen Solen (schwache Depolymerisierung des Esters) die Intensität des zerstreuten Lichts größer war. Eine Zunahme der Solvatation der dispersen Teilchen war von einer Abschwächung des Tyndalllichtes begleitet. (Chem. Journ. Ser. B. Journ. angew. Chem. [russ.: Chimitscheskii Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 4. 505—10. 1931.) GURIAN.

Constantin Salceanu, *Über die Änderung der Temperaturkonstanten der magnetischen Doppelbrechung und der Havelockkonstanten für einige geschmolzene organische Verbindungen*. (Vgl. C. 1932. I. 1878.) Die LANGEVIN-BORNSCHE Gleichung für die COTTON-MOUTON-Konstante C geht über in $C = K \cdot d(n^2 - 2)^2/nT$ ($d = D$, $n =$ Brechungsindex), wenn magnet. u. opt. Anisotropie der Mol. Temp.-unabhängig sind. Messungen an Naphthalin ($T = 356$ — 461°), β -Methylnaphthalin ($T = 307$ — 373°) u. Phenanthren ($T = 373$ — 423°) ergeben, daß K bei Temp. nahe dem F. konstant ist. Bei höheren Temp. wächst K für Naphthalin. — Wenn magnet. u. opt. Anisotropie wellenlängenunabhängig sind, gilt die HAVELOCKSche Gleichung: $C = h \cdot (n^2 - 1)^2/nl$. Bei β -Methylnaphthalin u. Phenanthren nimmt h mit den Wellenlängen ab. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 863—65. 7/3. 1932.) LORENZ.

R. de Mallemann, L. Gabiano und F. Suhner, *Magnetisches Drehvermögen von Neon*. Die VERDET-Konstante von Ne (reduziert auf 760 mm) wird zu $1,1 \cdot 10^{-6}$ bestimmt. Die Zahl der opt. Elektronen ergibt sich daraus, in Übereinstimmung mit Dispersionsdaten, zu 2,3. Da sich auch bei Ar die gleiche Übereinstimmung ergeben hatte, ist anzunehmen, daß bei einatomigen Gasen eine einfache Beziehung zwischen Magnetrotation u. Refraktion besteht. Für He wird aus dieser Beziehung eine VERDET-Konstante vorausgesagt, die halb so groß wie die von Ne ist. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 861—62. 7/3. 1932.) LORENZ.

A. Cotton und H. Mouton, *Über die optischen Eigenschaften dünner Schichten von Nitrobenzol im elektrostatistischen Feld*. In 0,1—0,2 mm dünnen Schichten von Nitrobenzol steigt der KERR-Effekt nach Einschalten des Stromes innerhalb 2—3 Min. langsam auf einen konstanten Wert an u. bleibt auch nach Abschalten des Stromes einige Zeit erhalten. Die Doppelbrechung scheint unter diesen Umständen etwas größer zu sein als zu erwarten. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 924—26. 14/3. 1932.) LOR.

Jakob Kunz, *Neue Methode zur Untersuchung des lichtelektrischen Effektes von Alkalidämpfen*. Durch Verwendung von intermittierendem Licht kann nach Verstärkung durch eine Elektronenröhre der lichtelektr. Effekt von Alkalidämpfen frei von therm. Effekten bestimmt werden. (Physical Rev. [2] 39. 866—67. 1/3. 1932. Univ. of Illinois.) LORENZ.

J. H. de Boer und M. C. Teves, *Die Rotverschiebung der Photoionisation von Alkaliatomen durch Adsorption an negativen Salzoberflächen*. (Vgl. C. 1931. II. 3312.) Die Photoemission von an Salzschiechten adsorbiertem Alkalimetall wird als Photoionisation der adsorbierten Atome aufgefaßt. Die Rotverschiebung der Grenze der Photoemission, d. h. die Erniedrigung der Ionisierungsarbeit der adsorbierten Alkaliatome gegenüber der der freien folgt unmittelbar aus dem Kreisprozeß: adsorbiertes Atom \rightarrow Verdampfen \rightarrow Ionisation \rightarrow Adsorption des Ions \rightarrow Neutralisation des Ions, sofern die Adsorptionswärme des Ions größer als die des Atoms ist, was bei der polaren Struktur der Salzschiechten sicher der Fall ist. Ähnliche Überlegungen gelten für den inneren Photoeffekt der durch Alkaliatome verfarbten Salzkristalle, sowie für die Rotverschiebung der lichtelektr. Leitfähigkeitskurve von blauem NaCl. Die Elektronennachlieferung nach der Photoionisation erfolgt durch Überspringen eines Elektrons aus dem Grundmetall in die Salzschiecht unter dem Einfluß der hohen Feldstärke der in unmittelbarer Nähe des Grundmetalls liegenden Alkaliionen. (Ztschr. Physik 73. 192—200. 2/12. 1931. Eindhoven, Holland, Natuurkundig Lab. d. N. V. PHILIPS Gloeilampenfabrieken.) FARKAS.

J. H. de Boer und M. C. Teves, *Sekundärererscheinungen, die auf den primären photoelektrischen Effekt bei an Salzsichten adsorbierten Caesiumatomen folgen*. Im Anschluß an die vorstehend referierte Arbeit untersuchen Vff., ob nicht eine weitere Rotverschiebung der Grenzwellenlänge erzielt werden könnte, indem noch dickere Cs₂O-Schichten gewählt wurden, wobei nötigenfalls künstlich viele akt. Stellen angebracht wurden. — Ergebnisse: Bei dem äußeren photoelektr. Effekt an Alkaliatomen, die an negativen Oberflächenionen von Salzsichten adsorbiert sind, wird die Lage der Rotgrenze durch die Energie, die zur Photoionisierung der an den aktivsten Stellen der Oberfläche adsorbierten Atome nötig ist, gegeben. Sehr dünne (monomolekulare) Cs₂O-Schichten, die aus adsorbiertem O u. Cs hergestellt sind, haben weniger akt. Oberflächenstellen als dickere Schichten, die aus aufgedampftem Cs u. gasförmigem O₂ hergestellt sind. Dementsprechend liegt die Rotgrenze für Cs, das an diesen sehr dünnen Schichten adsorbiert ist, bei 0,9 μ ; bei den dickeren Schichten wird bis zu 1,2 μ gefunden. Das Maximum der Empfindlichkeit liegt in beiden Fällen bei 6100 Å. Bei sehr dicken Salzsichten wird aber die Elektronennachlieferung zur Oberfläche stark behindert. Die Elektronennachlieferung kann verbessert werden, indem die Salzsichten durch Einbau von Alkaliatomen lichtelektr. leitend gemacht werden. Dieser Einbau kann durch Erhitzen der Salzsicht in Alkalidampf geschehen; er geht viel leichter u. bei niedrigerer Temp. vor sich, wenn das Salzgitter schon stark gestört ist, z. B. von Fremdatomen durchsetzt ist. — Bei Cs₂O-Schichten, die eingebaute Cs-Atome enthalten (durch Red. von Ag₂O mit Cs im abgeschlossenen Raum hergestellt), wurden öfters Empfindlichkeiten bis zu $100 \cdot 10^{-6}$ Amp./Lumen (2680° K) gemessen, im Einzelfall sogar bis zu $200 \cdot 10^{-6}$ Amp./Lumen (2680° K). Die hohe Quantenausbeute läßt vermuten, daß nicht nur die von den an der Außenseite adsorbierten Cs-Atomen stammenden Photoelektronen, sondern auch die von mehr nach innen sich befindenden Cs-Atomen herrührenden Photoelektronen zum Photostrom beitragen. — Die gemischten Zwischenschichten können Ermüdungserscheinungen zeigen, die von der Lichtintensität, der Spannung, der Wellenlänge des einfallenden Lichtes u. von der Temp. abhängig sind u. zu Gleichgewichtszuständen führen. Diese Erscheinungen sind durch entsprechende Behandlung (Infrarotinstrahlung, Erwärmung oder Abwarten) wieder rückgängig zu machen. (Ztschr. Physik 74. 604—23. 3/3. 1932. Eindhoven, Holland, Natuurkundig Lab. d. N. V. PHILIPS Gloeilampenfabrieken.) SKALIKS.

W. W. Roehr und L. A. Du Bridge, *Die lichtelektrischen und glühelektrischen Eigenschaften von reinem Palladium*. Die lichtelektr. Schwelle von Pd wächst bei 1000-std. Ausheizen im höchsten Vakuum vom Anfangswert 2300 Å auf ein Maximum 3022 Å, um schließlich den konstanten Wert 2486 Å (4,97 Volt) zu erreichen. Die glühelektr. Austrittsarbeit in diesem Zustand ist $4,99 \pm 0,04$ Volt. Die Ergebnisse der Unters. sind in Übereinstimmung mit der Theorie von FOWLER, C. 1932. I. 191. (Physical Rev. [2] 39. 866. 1/3. 1932. St. Louis, Washington Univ.) LORENZ.

Lee A. Du Bridge und W. W. Roehr, *Lichtelektrische und glühelektrische Eigenschaften von Palladium*. Ausführliche Wiedergabe der vorst. referierten Unters. (Physical Rev. [2] 39. 99—107. 1/1. 1932. St. Louis, Mo., Washington Univ.) LOR.

Lee A. Du Bridge, *Ein weiterer experimenteller Beweis von Fowlers Theorie der lichtelektrischen Emission*. Um der Notwendigkeit zu entgehen, zur Prüfung der Theorie von FOWLER (C. 1932. I. 191) die relative Intensität der Spektrallinien zu bestimmen, wird die lichtelektr. Emission bei einer Spektrallinie ν in Abhängigkeit von der Temp. T gemessen. Um die experimentelle Kurve $\log I/\nu^2$ gegen $\log 1/T$ mit der theoret. Kurve von FOWLER $\varphi(\mu)$ gegen $\log |\mu|$ ($\mu = h(\nu - \nu_0)/K T$) zur Deckung zu bringen, muß sie um $\log h(\nu - \nu_0)/K$ horizontal verschoben werden. Aus der Verschiebung kann ν_0 berechnet werden. — Die Ergebnisse des Vfs. (vgl. vorst. Ref.) u. die von MORRIS an Au (C. 1931. II. 1679) sind mit der Theorie von FOWLER in guter Übereinstimmung. (Physical Rev. [2] 39. 108—18. 1/1. 1932. St. Louis, Mo., Washington Univ.) LORENZ.

Percy Williams Bridgman, *Theorie der physikalischen Dimensionen. Ähnlichkeitsbetrachtungen in d. Physik*. Deutsche Ausg. hrsg. von Hans Holl. Leipzig u. Berlin: Teubner 1932. (IV, 117 S.) 8°. Lw. M. 6.80.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

Lothar Rohde und Karl Schnetzler, *Eine neue Methode zur Messung des Nachleuchtens von Gasentladungen*. Mittels einer Dreielektroden-Kerrzelle können Nachleucht dauern von Gasladungen bis zu $2,5 \cdot 10^{-9}$ Sek. gemessen werden. — Das Licht

der negativen Säule einer Ne-Entladung klingt in 10^{-7} Sek. ab, während das Licht der positiven Säule länger nachleuchtet. Bei der geschichteten Entladung laufen stets zwei benachbarte Entladungen gegenphasig. (Physikal. Ztschr. **33**. 206—07. 1/3. 1932. Jena.) LORENZ.

Joachim Kömmnick und **Ernst Lübcke**, *Zur Messung des Kathodenfalles in Quecksilberdampfentladungen*. Mittels Zylindersonde werden Raumpotentiale in der Nähe der Kathode eines Hg-Bogens gemessen. Das Raumpotential u. damit der Kathodenfall ist von der Temp. des Kathodenquecksilbers abhängig. Der Kathodenfall liegt zwischen 9 u. 11,3 Volt. Der Unterschied gegen den von SAMAR u. COMPTON (C. 1931. II. 3442) gefundenen Wert (10,0) dürfte auf Druck- bzw. Dichteunterschiede zurückzuführen sein. (Physikal. Ztschr. **33**. 215—18. 1/3. 1932. Forschungslabor. der SIEMENS-Werke.) LORENZ.

Werner Koch, *Über die Anomalie bei der behinderten Glimmentladung*. Die Existenz der von GÜNTHERSCHULZE (vgl. Ztschr. Physik **36** [1926]. 563) aufgefundenen Anomalie bei der behinderten Glimmentladung wird unter abweichenden experimentellen Bedingungen bestätigt. Bei den *Edelgasen* wird gefunden, daß die Elektrodenabstands-Brennspannungskurve aus zwei Ästen von verschiedenem Charakter besteht. Den beiden Ästen entsprechen zwei verschiedene Entladungsformen. Auf dem Ast, der dem größeren Elektrodenabstand entspricht, überlagert sich dem n. Glimmleuchten ein zusätzliches langwelligeres Leuchten. In *Wasserstoff* wird eine neue Form einer Elektrodenabstands-Brennspannungskurve gefunden. — Das anfängliche Absinken der Brennspannung beim Nähern der Elektroden ist als Übergang einer energiereicheren in eine energieärmere Entladungsform zu deuten. (Ztschr. Physik **74**. 209—15. 11/2. 1932. Berlin-Reinickendorf, AEG-Forsch.-Inst.) SKALIKS.

Herschel Smith, **William A. Lynch** und **Norman Hilberry**, *Die elektrodenlose Entladung in Quecksilberdampf*. Ausführlichere Mitt. zu C. 1930. II. 2494. — Die Ergebnisse der Messungen des Stromes, bei dem die Entladung beginnt, bei verschiedenen Hg-Drucken werden vom Standpunkt der elektromagnet. Theorie THOMSONS u. der elektrost. Theorie BRASEFIELDS (C. 1931. II. 229) diskutiert. Beide Theorien erklären nicht genügend die Tatsachen. (Physical Rev. [2] **37**. 1091—99. 1931. New York Univ. Dept. of Phys.) LORENZ.

R. W. Sears und **J. A. Becker**, *Der Ursprung der Glühelctronen von oxydbedeckten Drähten*. Experimentelle Unters. führten zu dem Ergebnis, daß die Emission durch den Zustand der Oxydoberfläche u. nicht durch die Oberfläche des Trägermetalls bestimmt wird. — Es handelt sich um folgende Verss.: 1. Wenn Ba auf der Oxydoberfläche niedergeschlagen wird (durch Verdampfung oder Elektrolyse), ändert sich die Emission, auch wenn die Temp. so niedrig ist, daß Ba nicht zum Grundmetall diffundieren kann. 2. Die Entfernung der Oxydschicht bei Zimmertemp. vermindert die Emission um das 6000-fache u. stärker. 3. Wird ein raumladungsbegrenzter Strom entnommen, so ist das Potential in einem Punkt des Oxyds immer positiv gegen die Oberfläche des Kerndrahtes, u. zwar um einen Betrag, der direkt proportional der Stromstärke ist. Würde der Strom durch die Oberfläche des Kernmetalls bestimmt, so sollte das Potential negativ sein u. nicht linear vom Strom abhängen. (Physical Rev. [2] **37**. 1681. 1931. New York, Bell Telephone Lab., Inc.) SKALIKS.

W. H. Brattain und **J. A. Becker**, *Theoretische Interpretation von experimentellen Richardson-Kurven*. (Physical Rev. [2] **37**. 1681. 1931. New York, Bell Telephone Lab., Inc.) SKALIKS.

E. A. Uehling, *Kinetische Interpretierung der Kelvinbeziehungen*. Kinet. Ableitung der KELVINschen Beziehungen für das thermoelekt. Verh. von Krystallen. (Physical Rev. [2] **39**. 821—30. 1/3. 1932. Univ. of Michigan Dept. of Physics.) LORENZ.

H. E. Banta, *Die Änderung der thermoelektrischen Kraft durch ein Magnetfeld*. Die Änderungen der thermoelekt. Kraft eines Thermoelements durch Magnetfelder u. Temp. wird für reines Bi gemessen. (Physical Rev. [2] **39**. 862. 1/3. 1932. Rice Inst.) LORENZ.

W. B. Pietenpol und **G. W. Presnell**, *Stromspannungs- und thermische Charakteristica von Kupferoxydulgleichrichtern*. Bei hohen Spannungen V ist der Strom durch einen Cu_2O -Gleichrichter proportional $V^{3/2}$ (Raumladungsgleichung), bei niedrigen Spannungen gilt das OHMSche Gesetz, während bei mittleren Spannungen ein zusätzlicher Faktor auftritt. — Durch Erwärmen der Cu-Seite des Gleichrichters wird ein Strom zur Cu_2O -Seite erzeugt. Die Erwärmung unterstützt also die Gleichrichtung;

dies dürfte die Strom-Spannungsbeziehung bei mittleren Spannungen erklären. (Physical Rev. [2] 39. 862—63. 1/3. 1932. Univ. of Colorado.) LORENZ.

Wilfried Meyer und Alexander Schmidt, *Über die Elektrizitätsleitung von Bariumoxyd in Zusammenhang mit der Elektronenemission*. Um den Einfluß der Formierung von BaO zur Steigerung der Elektronenemission zu klären, wird Widerstand u. Emission von BaO gleichzeitig u. in Abhängigkeit von der Reinheit des BaO untersucht. Zur Herst. reinen BaO wird reines BaCO₃ mit einer Celloidinlsg. zu einer Paste verührt; durch Verdunsten des Lösungsm. auf einer Glasplatte wird ein etwa 1/10 mm dünnes Häutchen aus BaCO₃ + etwa 5% Celloidin hergestellt. Mehrere dieser Blättchen werden zwischen Ni-Elektroden gepreßt, die in Bohrungen W-Wendeln zur Heizung tragen. Diese Anordnung wird zusammen mit einer Anode in einen Glaskolben eingeschmolzen. Durch Erhitzen der Ni-Elektroden auf 1000° wird innerhalb 2 Stdn. BaCO₃ in BaO umgewandelt. Der Widerstand dieses BaO beträgt bei 1000° einige Ohm, die Emission (bei 15 V. Anodenspannung) einige mA. Durch den Kohlenstoff des Celloidins ist anscheinend BaO reduziert worden. Wird nun O₂ eingefüllt, so steigt der Widerstand auf etwa 1000 Ohm u. die Emission ist — nach Evakuieren — auf 10⁻⁵ A. gesunken. Bei mehrstd. Erhitzen fällt der Widerstand auf rund 100 Ohm, während die Emission klein bleibt. Die Widerstandsverminderung ist offenbar durch Sinterung verursacht. Reines BaO läßt sich also durch reine Wärmewrkg. bei 1000° nicht in eine elektronenemittierende Form überführen. Wird nun der Widerstand bei höherer Temp. mit Gleichstrom gemessen, so sinkt der Widerstand zuerst rasch, dann langsamer auf 1/10 des Ausgangswertes u. wird dann konstant. Die Widerstands-Temp.-Abhängigk. des so formierten BaO ist durch eine eingliedrige SMEKAL-Formel darzustellen u. ist von der des reinen BaO verschieden, die durch eine zweigliedrige Formel wiedergegeben werden muß. Die Emission ist durch die Gleichstrombehandlung auf einige mA gestiegen. Während der Gleichstromformierung bei niedrigerer Temp. sind Erscheinungen zu beobachten, die der Brückenbildg. durch Metallfäden bei festen Elektrolyten ähnlich sind, zeitweiser Kurzschluß usw. — Der Temp.-Koeff. des Widerstandes von formiertem BaO ist von dem eines Metalls verschieden; der Widerstand ist höher als der des Metalls. Die Beobachtungen führen dazu, von der bisherigen Erklärung, daß bei der Formierung metall. Ba gebildet würde u. dieses emittiert, abzugehen u. dafür anzunehmen, daß bei der Formierung ein Ba-Suboxyd Ba_xO, das Elektronenleiter ist, entsteht. Wird die Formierung durch Elektrolyse bei niedriger Temp. vorgenommen, dann bildet sich metall. Ba, wie die Kurzschlüsse zeigen; aber bei höherer Temp. reagiert das metall. Ba mit dem BaO. Ein Gemisch von Ba u. BaO kann zur Erklärung nicht angenommen werden. (Ztschr. techn. Physik 13. 137—44. 1932. Berlin, Osram-Fabrik. A. Vers.-Labor.) LORENZ.

Arrigo Mazzucchelli, *Die Elektrolyse der Chromoxalate*. Zu einer früheren Mitt. (C. 1931. I. 3542) ist noch nachzutragen: Die polarograph. Unters. an Lsgg. von Cr₂(C₂O₄)₃, K[Cr(C₂O₄)₂(H₂O)₂] + 3 H₂O u. Cr(C₂O₄·NH₄)₃ + 3 H₂O ergibt für die der Abscheidung von metall. Cr entsprechende Spannung einen Wert von -1,4 V, bei ca. -0,85 V wird Cr₂(C₂O₄)₃ anscheinend teilweise reduziert nach Cr₂(C₂O₄)₃ = 2 CrC₂O₄ + C₂O₄“. (Memorie R. Accad. Italia, Classe di Chimica 2. Nr. 1. 5—15. 1931. Pisa, Univ., Inst. f. physikal. Chemie.) R. K. MÜLLER.

J. Sambussy, *Wirkung einer kontinuierlichen Potentialdifferenz auf Aceton und Äther*. (Vgl. REBOUL u. SAMBUSSY, C. 1931. I. 2318.) Die Unters. der beim Durchgang von Gleichstrom durch Aceton u. Ä. auftretenden Erscheinungen ergab, daß dieselben infolge der im Aceton u. Ä. enthaltenen Feuchtigkeitsspuren einen elektrolyt. Charakter aufweisen. Bei der größtmöglichen Ausschaltung der W.-Spuren zeigen die beiden untersuchten Substanzen dagegen den Charakter von Halbleitern. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 855—56. 9/11. 1931.) KLEVER.

Alexander Goetz und R. C. Hergenrother, *Makroskopische und Gitterexpansion von Wismuteinkristallen*. (Vgl. C. 1932. I. 918.) Mit einem BRAGG-Spektrometer hoher Genauigkeit wird die Ausdehnung von Bi-Einkristallen mit steigender Temp. untersucht. $\alpha ||$ ist nach diesen Messungen eine lineare Funktion der Temp. u. nimmt bis nahe zum F. ständig zu. Ein rascher Abfall des Ausdehnungskoeffizienten bei 230°, wie ihn ROBERTS beobachtete (vgl. C. 1924. II. 2738), kann aus den röntgenspektroskop. Messungen nicht abgeleitet werden, wohl aber ergibt er sich aus makroskop. Messungen. Es besteht also eine Differenz zwischen der Gitterausdehnung u. der makroskop. beobachtbaren Expansion. Wahrscheinlich ist die Abnahme des makroskop. Ausdehnungskoeff. auf eine bei 230° beginnende allmähliche Zerstörung der Sekundär-

struktur des Bi zurückzuführen. (Physical Rev. [2] **38**. 2075—77. 1/12. 1931. Pasadena, California Inst. of Technology.) SKALIKS.

R. W. Boyle, D. K. Froman und G. S. Field, *Dispersion und selektive Absorption bei der Fortpflanzung von Ultraschallwellen durch Flüssigkeiten in Röhren*. Teil I. (Canadian Journ. Res. **6**. 102—18. Jan. 1932. Univ. of Alberta. National Research Labor. Ottawa.) LORENZ.

J. K. Mc Neely und E. W. Schilling, *Die Wirkung eines transversalen elektrostatischen Feldes auf Flammen*. (Vgl. C. 1932. I. 1061.) Die Flammen von CH₃OH, Gasolin, CH₄, C₂H₂, C₂H₄, C₃H₈, Bzl., H₂S u. Terpentin werden durch ein elektrost. Feld beeinflusst; die Flamme wird von der negativen Elektrode stärker angezogen als von der positiven Elektrode. Die H₂-Flamme wird von einem elektrost. Feld nicht beeinflusst. — Die Ionisation der Flamme nimmt in der Reihe: Bzl., aliph. KW-stoffe, CH₃OH ab; sie ist in kleinen Flammen größer als in großen. Die Ionisation geht annähernd parallel mit der Menge freien C, wie sie aus der Flammenfarbe geschätzt werden kann. (Iowa State College Journ. Science **6**. 1—9. 1931. Iowa State Coll. Electrical Engineering Lab.) LORENZ.

L. Dunoyer, Emissions électroniques des couches minces. Coll. Mémorial des Sciences Physiques. Fasc. XX. Paris: Gauthier-Villars et Cie. 1932. (72 S.) Br. 15 fr.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

A. Joga Rao, *Ein Analogon zur Gewöhnungserscheinung beim Schutz von Arsen-sulfidsole durch Gelatine*. Vf. will die Tatsache erklären, daß, wie die ausgeführten Koagulationsvers. u. colorimetr. Messungen zeigen, ein As₂S₃-Sol eine höhere Stabilität aufweist, wenn das Schutzkolloid (Gelatine) auf einmal zugesetzt wird, als wenn der Zusatz in kleinen Portionen erfolgt. Zu diesem Zweck stellt er Betrachtungen an, welche ihn zum Schluß führen, daß der Stabilitätsunterschied auf Unterschiede in den Adsorptionsvorgängen, in der Teilchengröße, der Grenzflächenspannung zurückzuführen ist. Auch könnte die beim allmählichen Zusatz der Schutzkolloide durch Rühren erfolgte mechan. Einw. zur rascheren Koagulation beitragen. (Journ. Indian chem. Soc. **8**. 621—22. Nov. 1931. Benares, Chem. Lab. d. Hindu-Univ.) GURIAN.

P. Slansky, *Beiträge zur Kenntnis des Trockenvorganges des Leinöls*. Über ein Phänomen des anomalen Trocknens des Leinöls. Es wurde beobachtet, daß Leinölaufstriche, die etwas gel. Kobaltoleat enthalten, bei langsamer O₂-Zufuhr trocken wurden, nachdem sie 6—7% an Gewicht zugenommen hatten. Unter n. Umständen erfolgt die Trocknung erst nach 12% Gewichtszunahme. Der Verlauf des anomalen Trocknens wird untersucht. Die Jodzähl-Gewichtszunahmekurven lehren, daß bei n. Vorgang mit jedem angelagerten O₂-Mol. eine Doppelbindung verschwindet, während beim anomalen Trocknen für jedes O₂-Mol. zwei Doppelbindungen verschwinden. Da die Zahl der verschwundenen Doppelbindungen für das Festwerden maßgeblich ist, ist so das Festwerden bei anormaler O₂-Anlagerung geklärt. Theoret. könnte angenommen werden, daß jede Doppelbindung durch ein O-Atom abgesättigt wird. Vf. lehnt dies aber ab, da nach der Autoxydat.-Theorie von ENGLER an eine Doppelbindung stets ein O₂-Mol. unter Bldg. eines Superoxyds angelagert wird. Es dürfte sich vielmehr beim anormalen Trocknen um eine Polymerisation handeln, die durch die Oxydationsprodd. katalyt. beschleunigt wird. — Vf. weist auf die Ähnlichkeit des anomalen Trocknens von Leinöl mit dem Trocknen von Holzöl hin. (Kolloid-Beih. **35**. 49—88. 19/3. 1932.) LORENZ.

H. G. Bungenberg de Jong und R. F. Westerkamp, *Orientierende Untersuchungen über das kolloidchemische Verhalten typisch hydrophiler Phosphatidsole*. Durch Vermischen der filtrierten Lsgg. von Handelslecithin (Sojabohnen- u. Eilecithine) in k. A. mit W. u. Entfernung des A. durch Dialyse werden je nach den weiteren Vers.-Bedingungen hydrophobe oder hydrophile Sole erhalten. Die Bldg. hydrophiler Sole wird begünstigt durch höhere Temp., Verwendung von Isopropylalkohol statt A. u. durch rasches Mischen mit W. (Abb. des App. im Original). KAHLBAUM-Lecithin lieferte erst nach vorheriger Reinigung durch mehrmaliges Auflösen in Ä. u. Fällung mit Aceton hydrophile Sole. Aus Sojabohnenlecithin von RIEDEL konnten zwar leicht wasserklare Sole gewonnen werden, die aber auf CaCl₂-Zusatz bei 40° koazervierten u. erst nach Umfällung mit Ä. u. Aceton den relativ hydrophoben Charakter verloren. Bei Auflösung von etwas Ölsäure oder Triolein in der alkoh. Lsg. des gereinigten Präparats werden wieder klare, mit Elektrolyten koazervierende Sole erhalten. Zahlreiche

andere, verschiedenen Körperklassen angehörige organ. Stoffe bewirken gleichfalls Umstellung von typ. hydrophilen in relativ hydrophobe Lecithinsole. Die aus verschiedenen Präparaten erhaltenen, nur quantitativ verschiedenen hydrophilen Lecithinsole flocken nicht mit HCl u. Neutralsalzen, wie NaCl, KCl, BaCl₂, u. CaCl₂, einige auch nicht oder nur andeutungsweise mit Luteokobaltchlorid; mit „Hexolsalz“ Co{(OH)₂·Co(en)₂}₃(NO₃)₆, u. bei 2 Solen mit [Pt(en)₃](NO₃)₄ Flockungsgebiet u. folgende Umladung. Die Lecithinteilchen werden durch zahlreiche organ. Nichtelektrolyte aus den verschiedensten Körperklassen so weit desolvatisiert, daß sie mit Neutralsalzen ausflocken. 5% Resorcin enthaltende Sole zeigen mit Neutralsalzen bei um so kleineren Endkonz. Ausflockung, je mehr die Kationenzahl zunimmt, während die Anionenvalenz von untergeordneter Bedeutung ist. Ähnliches Verh. bei 50 Vol.-% A. enthaltenden Solen, wobei jedoch Luteokobalt- u. Hexokation prakt. äquivalent wirken; bei höheren Konz. beider Kationen Umladung zu stabilen Solen. Aus den hydrophilen Solen läßt sich bei Ggw. einer Neutralsalzkonz. von der Größenordnung, bei der capillarelekt. Entladung stattfindet, das Lecithin durch Ä. ausschütteln, wobei der im Sol. gel. Ä. desolvatisierend wirkt; die erforderlichen Salzkonz. nehmen mit steigender Valenz der Kationen ab, während die Anionenvalenz von untergeordneter Bedeutung ist. Isoelektr. Punkt der Eilecithine nach dem Verf. der Ausschüttlung mit Ä. bei $\sim p_H = 2,7$; bei den Sojabohnenlecithinen keine deutlichen Anzeichen für einen isoelekt. Punkt. Beim elektroviscosen Effekt ist die Verschiedenheit der Wrkg. der Kationen steigender Valenz zwar vorhanden, aber nur undeutlich. Konzentriertere Lecithinsole zeigen schon bei mäßiger Elektrolytkonz. eine Zunahme der Viscosität mit der Zeit. (Biochem. Ztschr. 234. 347—66. 1931. Leiden, Univ.) KRÜGER.

H. G. Bungenberg de Jong und J. Lens, Über Äquivalententladung und Umladung bei lyophilen Solen. (Vgl. BUNGENBERG DE JONG u. WESTERKAMP, vorst. Ref.) Bei lyophilen Solen kommen 2 verschiedene Entladungstypen vor: 1. Entladung nach der SCHULZE-HARDYSchen Regel; 2. Äquivalententladung, indem Elektrolyte bei gleicher Konz. unabhängig von der Wertigkeit des entgegengesetzt geladenen Ions gleich stark entladen. Das Auftreten der Äquivalententladung hängt von der Art des Dispersionsmittels, der dispersen Phase u. des entladenen Ions ab, u. es besteht häufig unabhängig von der Solverdünnung eine M.-Äquivalenz zwischen äquivalent entladendem Ion u. Kolloid; Beispiele: arab. Gummi u. [Co{(OH)₂Co(en)₂}₃(NO₃)₆ („Hexolsalz“) bzw. [Pt(en)₃](NO₃)₄; Hefenucleinat u. Luteokobalt- bzw. Hexokation; Lecithinsol u. Hexolsalz. Wahrscheinlich ist die äquivalente Entladung bei lyophilen Kolloiden auf die Bldg. eines „unl. Salzes“ mit den ionogenen Stellen in der Doppelschicht des Teilchens zurückzuführen. Entw. eines Mechanismus zur Erklärung der oft auftretenden Instabilitätserscheinungen u. der bisweilen beobachteten Umladung. Bei Vorliegen eines ausgeprägten Dissoziationsgleichgewichtes zwischen den angelagerten u. den im Dispersionsmittel frei vorhandenen Ionen vermischt sich die M.-Äquivalenz mit steigender Dissoziation mehr u. mehr; zwischen dem 1. u. 2. Entladungstyp bestehen daher Übergänge. (Biochem. Ztschr. 235. 174—84. 1931. Leiden, Univ.) KRÜGER.

R. C. Brown, Die Oberflächenspannungen der Mischungen von Propylalkohol und Benzol. Zur Messung der Oberflächenspannung leicht flüchtiger Mischungen wird eine Anordnung nach der Maximaldruck-in-Blasen-Methode getroffen, daß die Mischung nicht mit der Atmosphäre in Verb. steht; Konz.-Änderungen während der Messung sind so vermieden. Gemessen wird die Oberflächenspannung von n-Propylalkohol-Bzl.-Mischungen bei 20°, besonders solcher mit geringer Alkoholkonz. (2—5%). Bei etwa 7% Alkohol in der Mischung zeigt sich eine deutliche Änderung der Krümmung der Oberflächen-Konz.-Kurve. Zwischen 0 u. 7% verläuft die Kurve convex; der Mittelpunkt dieses Gebiets liegt also bei 3,5%. In diesem Gebiet bestehen auch Unregelmäßigkeiten in der Viscositäts-Konz.-Kurve (vgl. DUNSTAN, Journ. chem. Soc., London 87 [1905]. 11). Bei höherer Alkoholkonz. liegen die Oberflächenspannungen der Mischungen unter den nach der Mischungsregel berechneten. Die Abweichung ist am größten bei 34% Propylalkohol. Wenn man nach DENISON (Trans. Faraday Soc. 8 [1912]. 20) annimmt, daß solche Abweichungen einer Verb.-Bldg. entsprechen, dann würden die Ergebnisse des Vf. für eine Verb. 3 C₆H₆ · 2 C₃H₇O (33,9% Alkohol) sprechen. (Philos. Magazine [7] 13. 578—84. März 1932. London, Univ. Coll.) LORENZ.

Kerr Grant, Neue Typen von Oberflächenspannungsmessern. Zwei einfache Oberflächenspannungsmesser werden beschrieben, bei welchen der Oberflächenspannung die Schwerkraft bzw. die Torsionskraft eines Drahtes entgegenwirkt. Die App. eignen

sich zur Messung der Oberflächenspannungsänderung von Fll., hervorgerufen durch Temp.-Erhöhung, Verunreinigungen, Filme von anderen Fll. usw. (Journ. scient. Instruments 9. 108—09. März 1932. Univ. v. Adelaide.) GURIAN.

P. Reiss, *Über den Einfluß von Oxydationsgleichgewichten auf die Permeabilität von Membranen*. Eine Kolloidmembran ist für Reduktionsmittel u. für Farbstoffe, die im Oxydations-Reduktionsgleichgewicht stehen (Nilblau, Kresolblau, Phenolsafranin), durchlässig. Diese Durchlässigkeit ist aufgehoben, wenn Substanzen beider Arten zugleich zugegen sind. So ist eine mit den genannten Farbstoffen angefärbte Membran undurchlässig für $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ oder für TiCl_2 , ist aber für neutrale Moll. durchlässig. Die Permeabilität der Membran ist auch aufgehoben, wenn auf der einen Seite der Membran eine Lsg. des reduzierten Farbstoffes, auf der andern Seite eine Lsg. des oxydierten Farbstoffes sich befindet. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 970—72. 14/3. 1932.) LOR.

L. A. Kljutscharew, *Einfluß kolloidal gelöster Stoffe und nichtwässriger Flüssigkeitsschichten auf die Auflösungsgeschwindigkeit von Gasen in Wasser*. Eine Apparatur zur Messung der Aufnahme- und Abgabe-Geschwindigkeit von Gasen durch Fll. wird angegeben. Der Einfluß von kolloidem As_2S_3 u. Fe-Oxydhydrat sowie von Oberflächenschichten von Naphtha, Maschinöl u. Ölsäure auf die Löslichkeit von Gasen in W. wird untersucht. Die Verss. zeigen, daß Oberflächenschichten von nicht wss. Fll. die Lösungsgeschwindigkeit von CO_2 in W. nicht beeinflussen. Anwesenheit der Kolloide bewirkt jedoch eine Erhöhung der Lösungsgeschwindigkeit u. Ölsäure eine Erniedrigung derselben. Die Resultate könnten von großer techn. Bedeutung für die Abwasserreinigung sein. (Chem. Journ. Ser. B. Journ. angew. Chem. [russ.: Chimitscheskii Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 4. 425—28. 1931. Moskau, Lab. f. analyt. Chemie der Techn. Hochschule.) GURIAN.

H. Dohse und H. Mark, *Über Gemischisothermen an aktiven Stellen*. Wird bei der katalyt. Zers. von Isopropylalkohol (DOHSE u. KÄLBERER, C. 1929. II. 2293) das gebildete W. nicht kontinuierlich entfernt, so wird die Zers. durch die Besetzung der akt. Stellen durch W.-Moll. gehemmt. Die Hemmung hängt von der Konz. des W. in der Dampfphase ab. Das Verhältnis der gehemmten u. der ungehemmten Rk.-Geschwindigkeit ist gleich der prozentualen Häufigkeit der von A.-Moll. besetzten akt. Stellen. Diese Häufigkeit gegen den W.-Partialdruck im Gasraum aufgetragen ergibt die Gemischisothermen an akt. Stellen. Die Temp.-Abhängigkeit der Verteilung entspricht einem Wärmeeffekt von 12 bis 13 kcal, der vermutlich die Adsorptionswärme des W. an Bauxit darstellt. (Trans. Faraday Soc. 28. 165—69. März 1932. Ludwigs-hafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie A.-G.) FARKAS.

L. J. Burrage, *Kritik einiger experimenteller Beweise der aktivierten Adsorption*. Da die Adsorptionsgeschwindigkeit durch kleine Mengen von Verunreinigungen im Adsorbens weitgehend beeinflußt wird, ist bei der Best. der Aktivierungswärme aus der Temp.-Abhängigkeit der Adsorptionsgeschwindigkeit der Reinheit des Adsorbens besondere Beachtung zu schenken. Die letzten Spuren von Verunreinigungen werden außerordentlich hartnäckig zurückgehalten und selbst bei hohen Temp. unter Einw. des betreffenden Gases nicht immer vollständig abgegeben. (Trans. Faraday Soc. 28. 192—94. März 1932. London, Kings Coll.) FARKAS.

J. Chariton, N. Ssemenow und A. Schalnikow, *Über das Verhalten von adsorbierten Atomen*. Nach der von SSEMENOW entwickelten Theorie (C. 1930. II. 217) sollte der 2-dimensionalen flachen Phase ein anderer Gleichgewichtsdruck zukommen als der kompakten. Diese 2 Dampfdruckkurven überschneiden sich, u. es tritt nur dann Kondensation ein, wenn der Dampfdruck der kompakten Phase niedriger ist als der der Adsorptionsphase. Es wurde versucht, diesen Schnittpunkt der 2 Dampfdruckkurven zu finden. Es zeigte sich jedoch, daß die Kondensation von Hg u. Cd an Glas, S u. Naphthalin durch Temp.-Erhöhung zwar stark verzögert, aber nicht vollständig verhindert wird. Dieses Verh. beruht auf Ungleichmäßigkeiten der Oberfläche. Anschließend werden Berechnungen über die Beweglichkeit der adsorbierten Atome angestellt. (Trans. Faraday Soc. 28. 169—76. März 1932. Leningrad, U. S. S. R., Physiko-Techn. Inst.) FARKAS.

C. N. Hinshelwood, *Die Rolle der Adsorptionsoberfläche bei Kettenreaktionen*. Bei einer Kettenrk. kann die Wand eine kettenbrechende oder eine startende Wrkg. haben. Erstere Wrkg. zeigt sich in einer Hemmung der Rk. bei Gefäßverkleinerung (z. B. $\text{H}_2 + \text{O}_2$, $\text{CH}_3\text{OH} + \text{O}_2$). Ob die Ketten an der Wand starten, ist meist schwer festzustellen (sofern Gas u. Wand gleiche Temp. haben), in diesem Falle ist die Rk.-Geschwindigkeit der Oberfläche proportional (z. B. Zers. ClO_2). Es gibt auch Kettenrk.,

bei denen die Ketten an der Wand bzw. im Gasraum starten u. auch gebrochen werden, charakterist. ist für die homogene Rk. (Oxydation von Bzl.) die geringe Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit von der Gefäßdimension u. ihre hohe Abhängigkeit vom Gasdruck. Meist werden die Verhältnisse dadurch kompliziert, daß neben den Kettenrkk. auch katalyt. Rkkn. an der Wand vor sich gehen. Eine Kettenrk. kann sich entweder in Energie- oder in Materieketten fortpflanzen. Physikal. (durch Stoß) können nur die ersten Ketten desaktiviert werden, durch chem. Rkkn. beide Arten von Ketten. Die kettenbrechende Wrkg. der Wand hängt von ihrer Gasbeladung ab: z. B. wirkt eine O_2 -Beladung auf die Oxydation von CH_3OH , eine H_2S -Beladung auf die Oxydation von H_2S hemmend. Eine Explosion kommt nach SSEMENOW derart zustande, daß die Ketten verzweigen u. ihre Zahl ins Unendliche wächst. Dabei können bei zu tiefen Drucken die Ketten an der Wand gebrochen werden (untere Explosionsgrenze), während bei zu hohen Drucken eine homogene Desaktivierung stattfinden kann (obere Grenze). Eine andere Art ist die therm. Explosion, bei welcher durch die bei der Rk. freierwundene Rk.-Wärme die Temp. des Systems u. somit die Rk.-Geschwindigkeit bis zum explosiven Charakter gesteigert wird. (Trans. Faraday Soc. 28. 184—91. März 1932.) FARK.

Joseph A. Becker, *Die Anwendung der thermischen Elektronenemission zur Untersuchung der Adsorption von Dämpfen und Gasen.* Diese Methode kann Anwendung finden, da die therm. Elektronenemission von W, Pt u. Mo durch die Adsorption von kleinen Gasmengen in charakterist. Weise verändert wird. Der Emissionsstrom nimmt mit steigender Belegung durch Th, Ba oder Cs bis zur Ausblgd. einer monatomaren Schicht zu, um dann wieder zu fallen: bei einer mehratomigen Schicht nähert sich der Strom dem der adsorbierten reinen Metalle. O_2 erniedrigt den Emissionsstrom. Die Resultate lassen sich durch die „Adionengitter“-Theorie erklären: Die Gase können entweder als Atome (Adatome) oder als Ionen (Adionen) adsorbiert werden. Die Adionen wirken ähnlich wie ein positiv geladenes Gitter, welches sich in unmittelbarer Nähe der Oberfläche befindet. Die Herabsetzung der Elektronenaustrittsarbeit (bei W von 4,5 V. auf 3,1 durch Th, 2,1 durch Ba u. 1,6 V. durch Cs) wird dieser Gitterwrkg. zugeschrieben. Auf Grund dieser Theorie läßt sich die Zahl der Adionen ausrechnen: die relative Zahl der Adionen nimmt mit wachsender Belegung ab. Bei steigender Besetzung steigt die Bindungsfestigkeit der Adionen u. die der Adatome sinkt. Die Lebensdauer der Adatome nimmt mit steigender Besetzung u. Temp. ab. Mit Hilfe dieser Methode kann sowohl die Beweglichkeit der adsorbierten Ba-Atome auf einer W-Oberfläche nachgewiesen, wie auch Diffusionsprozesse untersucht werden. (Trans. Faraday Soc. 28. 148—58. März 1932.) FARKAS.

Eric K. Rideal, *Über die Gasadsorption. I. Experimentelle Methoden.* Übersicht der experimentellen Methoden zur Best. der Größe der adsorbierenden Oberfläche, zur Unters. der Adsorptionsschicht, ihrer Beweglichkeit, der Gasaufnahme im Innern des Adsorbens u. des Energieaustausches an der Grenzfläche fest/gasförmig. (Trans. Faraday Soc. 28. 139—147. März 1932.) FARKAS.

Hugh S. Taylor, *Die Adsorption von Gasen an festen Körpern.* Zusammenfassender Bericht über den Stand der Adsorptionsforschung. Die Isothermenformel. Ungleichmäßigkeit der Adsorptionsfläche. Beweglichkeit der adsorbierten Gase. Normale u. akt. Adsorption. (Trans. Faraday Soc. 28. 131—38. März 1932.) FARKAS.

F. G. Tryhorn und W. F. Wyatt, *Die Adsorption von gesättigten Dämpfen an porösen Substanzen. Experimentelle Methoden.* Der Zeitverlauf der Adsorption von gesätt. Dämpfen wurde derart untersucht, daß das Adsorbens in einer Schale über der betreffenden Fl. auf einer Waage aufgehängt u. die Gewichtszunahme entweder durch Auflegen von Gewichten kompensiert oder automat. registriert wurde. Bei binären Gemischen wurde zunächst die aus der Dampfphase adsorbierte Gesamtmenge durch Wägen des Adsorbens vor u. nach der Adsorption bestimmt, dann die Konz.-Änderung der Fl. refraktomet. festgestellt. Soweit es nötig war, wurde auch die Abhängigkeit der Dampfkonz. von der Fl.-Konz. neu bestimmt. Unter der Voraussetzung, daß das Molvol. der adsorbierten Fl. gleich dem Molvol. der Fl. ist, wurde als Porenvol. jenes Vol. der adsorbierten Fl. angenommen, bei welchem bei der Adsorption eben Kondensation in der adsorbierten Phase auftritt oder bei der Desorption der kondensierte Fl.-Film von der Adsorbensoberfläche eben verschwindet. Bei der Adsorption von Aceton an Silicagel wurden die Poren als gefüllt angenommen, sobald die Benetzungswärme den Wert = 0 angenommen hat. (Trans. Faraday Soc. 28. 158—61. März 1932.) FARKAS.

A. Frumkin, R. Burstein und P. Lewin, *Über aktivierte Kohle.* Vff. diskutieren

die von S. ROYCHOUDHURY u. I. N. MUKHERJEE (C. 1932. I. 1765) gegen die FRUMKINSche „Gaselektroden Theorie“ der *Elektrolytadsorption an aktivierte Kohle* (C. 1930. II. 3381) gemachten Einwände. Neue Verss. über die Abhängigkeit der Säureadsorption von der Größe der O₂-Beladung der aktivierten Kohle stehen im Einklang mit der Theorie von Vt. u. zeigen: 1. Durch Entgasung der Kohle kann die HCl-Adsorption zum völligen Verschwinden gebracht werden. 2. In dem Maße, in dem der Kohle O₂ zur Verfügung gestellt wird, erlangt sie die Fähigkeit, HCl zu adsorbieren, wobei die aufgenommene HCl-Menge zunächst dem O₂-Vorrat äquivalent bleibt, um bei höheren O₂-Mengen hinter ihm zurückzubleiben. 3. Das Anwachsen der O₂-Adsorption ist auf ein großes Druckintervall (10⁻⁴ bis 1 mm Hg) verteilt, wobei die Adsorptionsisotherme einen n. Verlauf hat. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 157. 442—46. Okt. 1931.) COHN.

F. Durau und C.-H. Teckentrup, *Über Adsorption von Gasen an vakuumgeschmolzenem Elektrolyteisen*. In der C. 1931. II. 3313 beschriebenen Apparatur wird die Adsorption einiger Gase an Fe-Pulver untersucht. Zur Herst. des Pulvers wird vakuumgeschmolzenes Elektrolyteisen unter N₂ zersägt; das Pulver wird zunächst bei n. Temp. entgast. Die D. des Pulvers ist um 0,01 geringer als die des kompakten Metalls. — N₂, CH₄, C₂H₆, C₃H₈, N₂O, CO, H₂ u. Ar werden bei Drucken unter 1 mm nicht nachweisbar adsorbiert, auch bei höheren Drucken wird nur ein geringer Teil der Fe-Oberfläche mit Adsorbat bedeckt. Wie aus dem Zusammenfallen der Adsorptionskurven mit den Desorptionskurven geschlossen wird, handelt es sich um reine Adsorption. Bei O₂, CO₂, C₂H₂, HCl, NH₃, NO u. SO₂ dagegen tritt Chemosorption ein (vgl. I. c.). — Auch nach Erhitzen auf 560° im Hochvakuum ist die Adsorption nur unwesentlich höher; Ar, N₂, C₂H₆, C₂H₄ u. CH₃Cl werden rein adsorbiert. Nach dem Erhitzen des Pulvers auf 560° unter H₂ werden H₂, Ar, C₂H₄, C₃H₈, C₃H₆ u. CH₃Cl ebenfalls reversibel adsorbiert. Nur bei N₂ kommt zur reinen Adsorption noch eine Chemoadsorption hinzu. Anscheinend reagiert N₂ mit dem in Fe gel. H₂. Mit NH₃ tritt schwache, mit HCl typ. Chemosorption ein. — Auch bei den hochsd., stark adsorbierten Gasen wird höchstens eine monomolekulare Adsorptionsschicht ausgebildet. Die Verss. mit C₃H₈, C₃H₆ u. CH₃Cl zeigen, daß dem Dipolmoment keine ausschlaggebende Rolle bei der Adsorption zukommt; die Doppelbindung im Mol. vermindert — wahrscheinlich durch ihre Lage auf dem Adsorbens — die Adsorption. — Nun wird die Adsorption auf Fe-Pulver untersucht, dessen Oberfläche nicht vollkommen rein ist. Zunächst wird Fe-Pulver verwandt, das an Luft aufbewahrt wurde. Bei CH₄, C₂H₆ u. wahrscheinlich auch bei C₃H₈ tritt reine Adsorption ein, während CO₂ u. C₂N₂ chemisorbiert werden. An der durch Rk. mit CO₂ u. C₂N₂ bedeckten Oberfläche werden N₂O, CO u. H₂ rein adsorbiert; bei O₂ tritt Chemosorption ein. N₂ u. C₂H₆ werden von einem Fe-Pulver, das mit CO₂, C₂N₂ u. O₂ reagiert hat, rein adsorbiert. Erhitzen dieses Fe-Pulvers im Hochvakuum auf 520° vergrößert die Adsorption; O₂ wird von diesem Pulver stark aufgenommen; bei Ggw. von W.-Dampf wird die Aufnahmebeschwindigkeit des O₂ nicht wesentlich gesteigert. (Ann. Physik [5] 12. 927—60. 10/3. 1932. Münster, Univ., Physikal. Inst.) LORENZ.

H. V. Tartar und Otto Turinsky, *Die Adsorption von Silbernitrat an feinverteiltem Silber*. Es wurde versucht, die Adsorption von Silbernitrat an fein verteiltem Ag nachzuweisen, doch waren die gefundenen Effekte teils zu klein, teils beruhten sie wahrscheinlich auf Verunreinigungen des Ag-Schwammes durch Zn. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 580—83. Febr. 1932. Seattle, Washington, Univ., Chem. Dep.) FARKAS.

Hugh S. Taylor und Darrell V. Sickman, *Adsorption und Oberflächenreaktionen an Zinkoxyd*. (Vgl. C. 1932. I. 1209.) Bei der Zers. von Isopropylalkohol wirkt ZnO vorwiegend dehydrierend, Zn-Phosphat dehydratisierend. W. vergiftet die Zers., was auf die starke (akt.) W.-Adsorption zurückzuführen ist (Adsorptionswärme 30 kcal). Die Adsorption von H₂ an ZnO wurde bei —191 bis 306° u. bis at-Druck untersucht. Bei tiefen Temp. zeigt sich die n. Adsorption: Schnelle Gleichgewichtseinstellung, kleine Adsorptionswärme = 1100 cal, bei höheren Temp. die typ. akt. Adsorption. Temperaturabhängige Adsorptionsgeschwindigkeit (Akt.-Wärme der Adsorption 8 bis 15 kcal) u. hohe Adsorptionswärme = 21 kcal. Der Verlauf der akt. Adsorption kann durch theoret. Formeln gut wiedergegeben werden. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 602—13. Febr. 1932. Princeton, New Jersey, Univ., Frick Chem. Lab.) FARKAS.

F. P. Burt, *Die Sorption der Gase durch Glas*. Die Gasaufnahme durch Glas ist gering, z. B. nehmen 480 qcm Glas 0,2 cem NH₃ auf, CO₂ u. andere Gase werden noch weniger sorbiert. Als Adsorbens diente Glaswolle. Die Sorptions- u. Desorptions-

geschwindigkeit ist klein u. hängt von der Vorbehandlung der Glaswolle ab, selbst nach Tagen ist noch kein Gleichgewicht erreicht. Auf Grund der Verss. werden gewisse empir. Gesetzmäßigkeiten zwischen Gasdruck, Geschwindigkeit der Gasaufnahme u. Sorptionszeit aufgestellt. (Trans. Faraday Soc. 28. 179—84. März 1932. Manchester, Univ.) FARKAS.

D. Organische Chemie.

S. Landa und A. Kejvan, *Synthese des 2-11-Dimethyldodekan und 2-19-Dimethyleikosan*. (Chemické Listy 26. 43—47. 25/1. 1932. — C. 1931. II. 2303.) MAUTN.

M. Grunfeld, *Chemische Reaktionsfähigkeit gewisser Klassen von Aminen*. Die Verss. des Vfs. bestätigen für eine bestimmte Verb.-Klasse die von RAMART-LUCAS (C. 1932. I. 2924) formulierten Voraussetzungen, betreffend den Parallelismus zwischen Farbe u. chem. Rk.-Fähigkeit. — Vf. hat die Absorption u. die chem. Rk.-Fähigkeit gewisser primärer Amine bestimmt. Als Reagens erwiesen sich Oxalester u. Phenylisocyanat als nicht geeignet, weil die betreffenden Rkk. zu schnell verlaufen, wohl aber Malonester, da sich die Malonamide relativ langsam bilden. 1 Mol. Amin u. 0,5 Mol. (+ geringer Überschuß) Malonester wurden in so viel absol. A. gel., daß die Aminkonz. ca. 0,3-n. betrug; Überschuß an Ester verschieden zwischen 0,125 u. 0,7%. Je 1 ccm des Gemisches (= ca. 0,0003 Mol. Amin) wurde in Ampullen eingeschr. u. im sd. W.-Bad erhitzt. Alle 3 Stdn. wurde eine Ampulle herausgenommen, zerbrochen, etwas A., W. u. ein Tropfen Rosolsäure zugegeben u. das nicht in Rk. getretene Amin mit 0,02-n. H₂SO₄ zurücktitriert. Es wurden Verss. ausgeführt mit *n*-Amyl-, *n*-Octyl-, *n*-Dodecylamin, 4-Aminoheptan, Cyclohexyl- u. *o*-Methylcyclohexylamin; bei den 3 ersten Aminen befindet sich das NH₂ an einem primären, bei den 3 letzten an einem sekundären C-Atom. Es hat sich ergeben, daß die 3 Amine jeder Gruppe unter sich die gleiche Rk.-Geschwindigkeit besitzen, u. zwar die der 1. Gruppe ca. 24%, die der 2. Gruppe ca. 9,5% in 30 Stdn. — Neu dargestellt: *N,N'*-Di-*n*-dodecylloxamid, aus Bzl.-Ä., F. 120—121°. *N,N'*-Dicyclohexyloxamid, aus Bzl.-Ä., F. 273° (bloc). *N,N'*-Di-[*o*-methylcyclohexyl]-oxamid, aus Bzl. + Ä., F. 265° (bloc). *N-n*-Dodecyl-*N'*-phenylharnstoff, aus Bzl., F. 84 bis 85°. *N,N'*-Di-*n*-octylmalonamid, aus Bzl. + Ä., F. 126°. *N,N'*-Di-*n*-dodecylmalonamid, aus Bzl. + Ä., F. 127°. *N,N'*-Di-[*di-n*-propylmethyl]-malonamid, aus PAe., F. 147°. *N,N'*-Dicyclohexylmalonamid, aus Bzl.-PAe., F. 167,5° (bloc). *N,N'*-Di-[*o*-methylcyclohexyl]-malonamid, aus Bzl.-PAe., F. 210,5° (bloc). (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 893—95. 7/3. 1932.) LINDENBAUM.

Norbert Fröschl und Albrecht Maier, *Zur katalytischen Reduktion von Chloriden zweibasischer Säuren*. Als Katalysatoren wurden Pd auf BaSO₄ für Adipinsäurechlorid das wirksamere Os auf Kohle verwendet. Als Lösungsm. dienten Bzl., Toluol u. Tetralin. Der Vergifter aus Chinolin u. S, der es nach ROSEN MUND u. ZETZSCHE (Ber. Dtsch. chem. Ges. 54 [1921]. 2033—2042 u. früher) ermöglicht, die Red. der einbas. Säurechloride bei gewollten Zwischenstufen zu unterbrechen, wirkt bei zweibas. Säurechloriden nur verzögernd auf die Umsetzungsdauer, ohne das mengenmäßige Auftreten der Rk.-Prodd. zu beeinflussen. Beim Oxalylchlorid führte die Red. mit H in Ggw. von Pd auf BaSO₄ nur zu gasförmigen Prodd.: CO u. HCl, woraus auf einen asym. Bau des Chlorids zu schließen ist. Malonylchlorid lieferte ein Kondensationsprod. vom F. 83°, vermutlich Formylglutakonsäure C₆H₆O₅. — Aus dem Succinylchlorid wurde die β-Formylpropionsäure C₄H₆O₃ (F. 147°), das Phenylhydrazid ihres Phenylhydrazons (F. 185°) u. das γ-Butyrolacton C₄H₆O₂ (Kp. 202—203°) gewonnen. Beim Succinylchlorid muß also ein tautomeres Gemisch der n. u. der Lactonform vorliegen. Beim Dibrombernsteinsäurechlorid wird Br abgespalten u. sowohl das Bernsteinsäureanhydrid C₄H₄O₃ als auch obiges γ-Butyrolacton erhalten. Adipinsäurechlorid führte zur Formylvaleriansäure C₆H₁₀O₃ (Kp.₁₂ 160—163°) u. (wahrscheinlich) zur Cyclopentencarbonsäure C₆H₈O₂ (F. 119°). Aus dem Korksäurechlorid (Kp.₁₂ 159—160°) entstand der Halbaldehyd der Korksäure, der als *p*-Nitrophenylhydrazid des *p*-Nitrophenylhydrazons, C₂₀H₂₄O₆N₆ (Zers. 220°) isoliert wurde. Die Red. des Terephthalylchlorids lieferte (vermutlich) *p*-Oxymethylbenzoesäure C₈H₈O₃ (F. 180°) (Monatsh. Chem. 59. 256—74. März 1932.) WEINDLING.

Norbert Fröschl und Josef Harlass, *Versuche über die synthetische Darstellung der Agaricinsäure*. Beim 1. Vers. der Synthese der Agaricinsäure diente als Ausgangsmaterial Acetondicarbonsäureäthylester (Kp.₁₂ 138°), aus dem mittels Na u. Cetyljodid der Cetylacetondicarbonsäureester (I) C₂₅H₄₆O₅ (F. 38,5°) dargestellt wurde, der durch ammoniakal. CuO-Lsg. in den grünen Kupfercetylacetondicarbonsäureester

$C_{60}H_{90}O_{10}Cu$ (F. 27°) übergeführt werden konnte. Die Verseifung von I ergab nur Stearinsäure u. Heptadecylmethylketon. Die Vers., HCN an I anzulagern, mißlingen auch in Ggw. von Katalysatoren. — Beim 2. Vers. wurden α -Bromstearinsäureäthylester (II) u. Oxalessigester mit Mg grignardiert, wobei man ein Mg-Salz, $C_{16}H_{22}O_{10}Mg$ (F. 115—117°) erhielt. Bei Verwendung des reaktionsfähigeren α -Jodstearinsäureesters (aus II u. KJ) an Stelle von II gewann man α -Stearylstearinsäureäthylester $C_{38}H_{74}O_3$ (F. 28—29°), Mol.-Gew. 578,56. (Monatsh. Chem. 59. 294—99. März 1932.) WEINDL.

J. Parrod und Y. Garreau, *Oxydationsprodukte der d-Mannose in ammoniakalischer Kupferlösung in Gegenwart von Luft und bei gewöhnlicher Temperatur.* (Vgl. C. 1931. II. 442.) Auch aus der Mannose entsteht das *d-Arabinotetraoxybutyl-4-imidazol.* (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 890—91. 1931.) OPPENHEIMER.

Ichiro Sakurada und Keiroku Hutino, *Röntgenographische Untersuchung des Cellulosexanthogenates.* Vorl. Mitt. Beim Sulfidieren von Alkalicellulose I nach HESS u. TROGUS erhält man nach Reinigung des Rohprod. ein Xanthogenat, $O_3H_{19}C_{12}-C(=S)-SNa$, das im Gegensatz zu LIESER (C. 1931. I. 1744) äquivalente Mengen von CS_2 u. Na enthält u. charakterist. Faserdiagramme mit der Faserperiode $10,3 \pm 0,2$ zeigt. (Scient. Papers Inst. physical chem. Res. 17. 294—96. Jan. 1932.) WEINDLING.

P. Klason, *Beitrag zur Kenntnis der Lignosulfonsäuren.* (Vgl. C. 1931. II. 2450.) α -Lignosulfonsäure (trimerer Coniferylaldehydhydro-sulfonsäure) gibt mit β -Naphthylaminhydrochlorid ein Salz mit 10,5% OCH_3 (für Coniferylaldehyd berechnet sich 12,6%); Methylierung führt zu einem Salz von 18,1% OCH_3 (ber. 16,7%). Die Säure wird völlig methyliert, dazu noch ein phenol. OH. Durch eine geringe Aufnahme von „Aldol-W.“ werden die Doppelbindungen der Säure methylierbar. Die α -Säure enthält anscheinend kein Methylendioxy, doch kann diese Gruppe trotzdem im Lignin selbst vorhanden sein. Oxydation der trimeren Säure mit H_2O_2 (vgl. für die Diconiferylaldehydhydro-sulfonsäure C. 1922. I. 1077) u. Fällung mit Naphthylamin gab 2 $C_{10}H_{10}O_3$, $C_6H_5O_3 \cdot O \cdot H_2SO_3$, $C_{10}H_9N$. Der Aldehydkomplex der Säure wird zur Carbonsäure oxydiert, u. in dem einen der Coniferylkomplexe, dessen OCH_3 schon beim Sulfitkochen teilweise abgespalten war, ist nun auch der Rest hydrolysiert worden. In dem einen der Komplexe ist OCH_3 demnach nicht so fest gebunden wie in den beiden anderen. Neutralisieren der oxydierten Lsg. mit KOH u. Fällung mit Naphthylamin gibt 2 $C_{10}H_{10}O_3$, $C_6H_5O_3 \cdot O \cdot H_2SO_3$, 2 $C_{10}H_9N$. Hier ist auch die CO_2H -Gruppe mit Naphthylamin neutralisiert. — Im Gegensatz zur α -Säure, deren Aldehydcharakter durch die Einw. von H_2O_2 bewiesen ist, zeigt das einfachen Kohlehydraten analoge Verh. der β -Lignosulfonsäure hierbei, daß sie keine freie Aldehydgruppe enthält, was auf einer glucosid. Bindung derselben beruhen muß. Es bildet sich teils Melalignosulfonsäure, teils eine isomere Säure von geringerem Mol.-Gew. Dagegen ist die β -Säure leicht methylierbar u. verliert, wenn methyliert, ihre auf dem Vorhandensein von 2 phenol. OH-Gruppen in o-Stellung beruhende Polymerisationsfähigkeit. Außerdem ist die methylierte Säure gegen Naphthylaminsalz, H_2O_2 u. Erhitzen mit SO_2 indifferent. — Methylierte Melasäure gibt mit Naphthylamin ein Salz: 2 $C_9H_{10}O_4 \cdot C_{10}H_{10}O_3 \cdot H_2SO_3 \cdot C_{10}H_9N \cdot H_2O$. Das „Aldol-W.“ ist methyliert worden, nicht aber die beiden phenol. OH-Gruppen. (Svensk Pappers-Tidning 35. 16—21. 1932.) HELLRIEGEL.

Peter Klason, *Beitrag zur Kenntnis der Lignosulfonsäuren.* Inhaltlich ident. mit vorst. ref. Arbeit. (Svensk Kem. Tidskr. 44. 85—89. März 1932.) HELLRIEGEL.

Peter Klason, *Beitrag zur Kenntnis des Lignins der Nadelhölzer.* XVI. Mitt. (XV. vgl. C. 1931. II. 3602.) Gekürzte Wiedergabe der vorst. ref. Arbeiten. Hinzuzufügen ist: In der dunklen Schicht zwischen den Jahresringen findet sich das freie alkohol-lösliche Reservelignin, das sich in einer Ausbeute von 1—2% aus dem Holz isolieren läßt (12,5% OCH_3). Seine quantitative Zus. ist genau dieselbe wie die des Gesamt-lignins. Naphthylaminsalz, 3 $C_{10}H_{10}O_3$, H_2SO_3 , $C_{10}H_9N \cdot H_2O$. Mit Phloroglucin-HCl tritt dunkelrote, in starker Verdünnung bei Ggw. von Cellulose rotviolette Färbung auf. Die Best. der Glucose in der Sulfitablauge gab einen Geh. von 3,9% vom Holzgewicht (in Svensk Pappers-Tidning 1917. 14 [C. 1918. I. 894] wurden irrtümlich 7,9% angegeben). Gemäß dem Verhältnis Lignin: Glucose = 30:3 wäre Lignin im Holz möglicherweise einfach als Glucosid anzusprechen, also (nach WISLIGENUS) als an Cellulose adsorbiert aufzufassen u. würde als Puffer gegen die Steifheit der kristallisierten Cellulose wirken. Das Reservelignin enthält aber keinen Zucker; es setzt sich als selbstständige Bldg. zwischen den Jahresringen an Stellen großen Drucks an. Die Hemicellulose ist nicht mit Lignin verbunden. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 625—27. 20/4. 1932.) HELLRIEGEL.

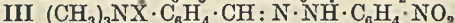
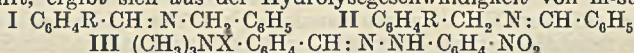
Peter Klason, *Über die feste Lignosulfonsäure*. Für die von KULLGREN (C. 1932. II. 1844) aus Sulfitzellstoff ausgelöste Lignosulfonsäure berechnet sich nach der Elementarzus. nicht $C_{26}H_{32}O_{13}S$ (KULLGREN), sondern $C_{28,4}H_{34,2}O_{14,4}S$ (I). Die Einw. von H_2SO_3 auf das im Holz vorliegende ($\alpha + \beta$)-Lignin vollzieht sich unter Anlagerung von 3 Moll. HSO_3OH an 1 Mol. Gesamtlignin, nachdem zuvor 3 H_2O aus der Aldolgruppierung $R \cdot CHOH \cdot CH_2 \cdot CHO$ unter Bldg. von 3 Doppelbindungen ausgetreten sind. Bei der Spaltung gibt das Gesamt-lignin 2 Moll. α -Lignosulfonsäure (Triconiferylaldehyd-Hydrosulfonsäure) u. 1 Mol. β -Lignosulfonsäure. Für die ausgelöste Säure berechnet sich (aus der Formel $C_{92}H_{108}O_{38}$ für das Gesamtlignin) die Zus. $C_{88}H_{104}O_{42}S_3$, d. h. auf 1 S reduziert $C_{29}H_{33}O_{14}S$ (H_{34} ? Ref.), in deutlicher Übereinstimmung mit I. DORÉE u. HALL (C. 1924. II. 1786) haben mit H_2SO_3 bei 100° eine Lignosulfonsäure $C_{26}H_{30}O_{12}S$ isoliert, der unter Berücksichtigung der Tatsache, daß sie bei Behandlung mit $Zn + HCl$ H_2S entwickelt, während dies bei Lignosulfonsäure nicht der Fall ist, die Zus. $C_{30}H_{36}O_{14}S$ (aus $[C_{10}H_{12}O_4]_3$ für α -Lignin berechnet) der α -Lignosulfonsäure zukommt. — Als Ursache des Schwarzkochens ist die Melalignosulfonsäure anzusehen, die aus β -Lignosulfonsäure bei ca. 80° als dunkle M. entsteht. (Svensk Pappers-Tidning 35. 118. 29/2. 1932.)

HELLRIEGEL

Carl Kullgren, *Über die feste Lignosulfonsäure*. Erwiderung an KLASON (vgl. vorst. Ref.). (Svensk Pappers-Tidning 35. 202. 31/3. 1932.)

HELLRIEGEL

Charles William Shoppee, *Symmetrische prototrope dreiatomige Systeme*. VIII. Die Analogie zwischen symmetrischen dreiatomigen Systemen und der Reaktionsfähigkeit aromatischer Seitenketten und der Einfluß der m-Substitution auf Beweglichkeit und Gleichgewicht im α, γ -Diphenylmethylenzamethinssystem. (VII. vgl. C. 1931. II. 707.) Vf. untersucht den Einfluß m-ständiger Substituenten auf das Gleichgewicht $I \rightleftharpoons II$ u. vergleicht ihn mit dem Einfluß derselben m-Substituenten auf Seitenkettenrk., die dem Typus B von INGOLD u. ROTHSTEIN (C. 1928. II. 547) entsprechen. Aus verschiedenen chem. u. physikal. Tatsachen kann man den Schluß ziehen, daß der „elektromere Effekt“ ($\pm T$) im arom. Kern die Rk.-Fähigkeit in der m-Stellung beeinflussen muß. Es ist anzunehmen, daß die Erleichterung der Seitenkettenrk. vom Typus B durch m-Substituenten sich enger der Reihe der Dipolmomente der Verb. $R \cdot C_6H_5$ anschließt als es in der p-Reihe (z. B. bei der Verseifung von p-substituierten Äthylbenzoaten, vgl. KINDLER, C. 1927. I. 270) der Fall ist. Daß diese Annahme tatsächlich zutrifft, ergibt sich aus der Hydrolysegeschwindigkeit von m-substituierten



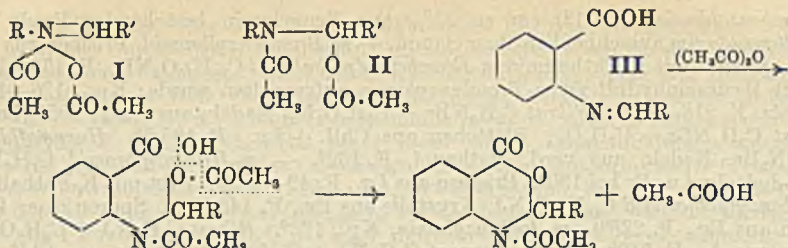
Äthylbenzoaten (KINDLER, C. 1927. I. 270. 2298), Benzamiden (REID, Amer. Chem. Journ. 24 [1900]. 403) u. Phthaliden (TASMAN, C. 1928. I. 507. 2898). Da auch der Einfluß auf die Beweglichkeit des Systems $I \rightleftharpoons II$ wie in der p-Reihe den Dipolmomenten parallel geht, besteht in der m-Reihe engere Übereinstimmung zwischen den beiden Rk.-Typen als in der p-Reihe. Für die Substituenten $N(CH_3)_2$, CH_3 , OCH_3 , J , Br , Cl u. NO_2 ergaben sich die Beweglichkeiten 0,6, 1,1, 2,5, 7,3, 9,5, 10,7 u. 147 u. die Gleichgewichtskonstanten 0,58, 0,66, 0,83, 1,35, 1,74, 1,82 u. 0,47, entsprechend 63, 60, 54,7, 42,5, 36,5, 35,5 u. 68% I. Nach den früher ausgebauten Ansichten über die Faktoren, die das Gleichgewicht im dreiatomigen prototropen System beeinflussen, sind die Gleichgewichtswerte anomal; die Stellung des NO_2 ist umgekehrt, wie eigentlich zu erwarten war. Die theoret. Behandlung der Gleichgewichte wird dadurch erschwert, daß mit Ausnahme von NO_2 nur o,p-dirigierende Substituenten untersucht wurden; doch scheint sich so viel zu ergeben, daß die m-substituierten Verb. sich mehr durch die relative Beständigkeit ihrer Ionen als durch die ihrer Moleküle differenzieren.

Versuche. *m-Toluylaldehyd*, durch Red. von m-Toluylsäureanilid nach GIBSON (C. 1926. II. 2814) mit wasserfreiem $SnCl_2$ (STEPHEN, C. 1931. I. 916). *Oxim* C_8H_9ON , Prismen aus Lg., F. 60°, Kp.₁₇ 137°. — *m-Toluylsäureanilid* $C_{14}H_{13}ON$, Prismen aus verd. A., F. 126°. — *m-Jodbenzaldehyd*, aus m-Aminobenzaldehyd nach SANDMEYER. — *m-Methoxybenzaldehyd*, aus m-Oxybenzaldehyd u. Dimethylsulfat. *Oxim* $C_8H_9O_2N$, fl., Kp.₂₆ 170°. — *m-Methylbenzylamin*, durch Red. von m-Toluylaldehyd mit Na-Amalgam u. Essigsäure. Red. von m-Tolunitril nach LADENBURG liefert nur wenig unreines Amin; Kp.₂₀ 96°. *Pikrat* $C_8H_{11}N + C_6H_3O_7N_3$, F. 198° (Zers.). *Benzoat* $C_8H_{11}N + C_7H_6O_2$, Nadeln aus Chlf. + Lg., F. 150—150,5°. *Harnstoffderiv.*, F. 148°. — *m-Chlorbenzaldoxim*, F. 70°, gibt mit Na-Amalgam u. Essigsäure m-Chlorbenzylamin, Kp.₁₈ 111—112°; *Pikrat*, F. 204° (Zers.), *Harnstoffderivat* $C_8H_9ON_2Cl$, Nadeln aus verd. Methanol, F. 129°. Unter den gleichen Bedingungen erhält man aus

m-Brombenzaldoxim (F. 71°) ein zu 35% aus Benzylamin bestehendes Prod., aus *m*-Jodbenzaldoxim ausschließlich Benzylamin. — *m*-Brombenzylbromid, Prismen aus Lg., F. 41°. Daraus mit K-Phthalimid *m*-Brombenzylphthalimid $C_{15}H_{10}O_2NBr$, F. 138—139°, das mit Hydrazinhydrat zu *m*-Brombenzylamin aufgespalten wurde; Kp.₁₈ 126—127°. HCl-Salz, F. 216—217°. Pikrat $C_7H_8NBr + C_6H_3O_2N_3$, Nadeln aus A., F. 205° (Zers.). Benzoat $C_7H_8NBr + C_7H_6O_2$, Blättchen aus Chlf. + Lg., F. 135,5°. Harnstoffderiv. $C_8H_9ON_2Br$, Nadeln aus verd. Methanol, F. 132°. — *m*-Jodbenzylbromid C_7H_6BrJ , aus *m*-Jodtoluol u. Br bei 180°. Prismen aus Lg., F. 49—49,5°. Gibt mit K-Phthalimid *m*-Jodbenzylphthalimid $C_{15}H_{10}O_2NJ$ (Krystalle aus Eg., F. 143,5°) u. Spuren einer Verb. (Tafeln aus Eg., F. 228°). *m*-Jodbenzylamin, Kp.₈ 132°. Pikrat $C_7H_8NJ + C_6H_3O_2N_3$, Nadeln aus A., F. 210° (Zers.). Benzoat $C_7H_8NJ + C_7H_6O_2$, Blättchen aus Chlf.-Lg., F. 132°. Acetylverb. $C_8H_{10}ONJ$, Nadeln aus Lg., F. 114,5°. Harnstoffderivat $C_8H_9ON_2J$, Nadeln aus Methanol, F. 170—171°. — *m*-Methoxybenzylamin, durch Red. von *m*-Methoxybenzaldoxim mit Na-Amalgam u. Essigsäure; Kp.₆ 103—104°. Pikrat $C_8H_9ON + C_6H_3O_2N_3$, Prismen aus Methanol, F. 181°. Benzoat $C_8H_9ON + C_7H_6O_2$, Nadeln aus Chlf. + Lg., F. 95°. *p*-Nitrobenzylverb. $C_{15}H_{14}O_2N_2$, Nadeln aus Methanol, F. 124°. — *m*-Methoxybenzamid $C_8H_9O_2N$, F. 133°. — *m*-Dimethylaminobenzylamin, durch Red. von *m*-Dimethylaminobenzaloxim mit Na-Amalgam; Kp.₁₀ 134—135°. Monopikrat $C_9H_{14}N_2 + C_6H_3O_2N_3$, dunkelrote Prismen aus Methanol, F. 206° (Zers.). Dipikrat $C_9H_{14}N_2 + 2C_6H_3O_2N_3$, gelbe Prismen aus Methanol, F. 170°. Benzoat $C_9H_{14}N_2 + C_7H_6O_2$, Nadeln aus Chlf.-Lg., F. 111,5°. — *m*-Nitrobenzylphthalimid, F. 160,5°. *m*-Nitrobenzylaminpikrat, F. 202°. — Darst. der Azomethine I u. II nach dem C. 1931. II. 707 beschriebenen Verf. oder durch Umsetzung der Komponenten in Ä. u. Entfernung des geringen Aminüberschusses durch Einleiten von CO₂. Die Präparate wurden unmittelbar vor den Umlagerungsverss. umkrystallisiert oder, falls fl., dest. *m*-Methylbenzalbenzylamin $C_{15}H_{15}N$ (I), Kp.₁₂ 187°. Benzal-*m*-methylbenzylamin (II), Kp.₇ 170°. *m*-Chlorbenzalbenzylamin $C_{14}H_{12}NCl$, Kp.₁₀ 190°. Benzal-*m*-chlorbenzylamin, Kp.₅₅ 175°. *m*-Brombenzalbenzylamin $C_{14}H_{12}NBr$. Zur Darst. muß über das Semicarbazon gereinigter *m*-Brombenzaldehyd angewandt werden. Krystalle aus Methanol, F. 38°. *m*-Brombenzaldehydsemicarbazon $C_8H_8ON_3Br$, F. 228° (Zers.) (aus Methanol). — Benzal-*m*-brombenzylamin, Kp.₁₅ 217—218°. — *m*-Jodbenzalbenzylamin $C_{14}H_{12}NJ$, F. 73° (aus Methanol). Benzal-*m*-jodbenzylamin, Kp.₁₂ 220—221°. *m*-Methoxybenzalbenzylamin $C_{15}H_{15}ON$, Kp.₁₅ 206°. Benzal-*m*-methoxybenzylamin, Prismen aus Lg., F. 37°, Kp.₉ 186°. — *m*-Dimethylaminobenzalbenzylamin $C_{16}H_{18}N_2$, gelb, Kp.₁₀ 223°. Benzal-*m*-dimethylaminobenzylamin, gelblich, Kp.₅ 200°. — *m*-Nitrobenzalbenzylamin, F. 62°. Benzal-*m*-nitrobenzylaldimethylamin, F. 32,5—32,7° (aus Methanol); die Angabe 42° von INGOLD u. PIGGOTT (C. 1923. I. 518) ist wohl ein Druckfehler. — *ω*-Benzylimino-*m*-tolyltrimethylammoniumjodid $C_{17}H_{21}N_2J$ [I, R = N(CH₃)₃J], aus *m*-Dimethylaminobenzalbenzylamin u. CH₃J oder aus *m*-Formylphenyltrimethylammoniumjodid u. Benzylamin in A. Krystalle aus Aceton-Ä., F. 128—129°. *ω*-Benzal-amino-*m*-tolyltrimethylammoniumjodid [II, R = N(CH₃)₃J], aus Benzal-*m*-dimethylaminobenzylamin u. CH₃J. Krystalle aus Methanol-Ä., F. 145—146°. Diese Isomeren wandeln sich in NaOC₂H₅-Lsg. sehr schnell ineinander um, ohne (wie die *p*-Verb.) CH₃J abzuspalten. I [R = N(CH₃)₃X] gibt mit *p*-Nitrophenylhydrazin III, Chloroplatinat $C_{16}H_{20}O_2N_4PtCl_6$, F. 207—208° (Zers.). — Die Umlagerung I ⇌ II erfolgte durch Erhitzen mit 0,145-n. NaOC₂H₅ auf 82°; Einzelheiten vgl. Original. Best. von I u. II in den Rk.-Prodd. durch Umsetzung mit *p*-Nitrophenylhydrazin u. therm. Analyse des Hydratzongemisches. F.F. der Gemische aus Benzaldehyd-*p*-nitrophenylhydraton (F. 190°) u. den *p*-Nitrophenylhydratonen des *m*-Tolylaldehyds (F. 157°), *m*-Chlorbenzaldehyds (F. 214°), *m*-Brombenzaldehyds (F. 220,5°), *m*-Jodbenzaldehyds (F. 208°), *m*-Methoxybenzaldehyds (F. 171°), *m*-Dimethylaminobenzaldehyds (F. 190°) u. *m*-Nitrobenzaldehyds (F. 248°) vgl. Original. (Journ. chem. Soc., London 1932. 696—711. Febr. Leeds, Univ.)

OSTERTAG.

J. B. Ekeley, M. C. Swisher und C. C. Johnson, *Über die Einwirkung von Acetanhydrid auf Benzalaniline*. Auf eine Arbeit von PASSERINI u. MACENTELLI (vgl. C. 1929. I. 643) über die Einw. von Acetanhydrid auf SCHIFFSche Basen Bezug nehmend, teilen Vff. mit, daß sie bereits früher in einer unveröffentlichten Arbeit (Dissertation) über die Herst. derselben Prodd. berichtet haben. Über die Konst. der erhaltenen Verb. sind Vff. anderer Ansicht als PASSERINI u. MACENTELLI (l. c.). Während letztere Konst. I annehmen, ziehen Vff. Konst. II vor, wo sich CH₃-CO an das N-Atom, OOC·CH₃ an das C-Atom der Benzalgruppe anlagert; denn bei der Einw. von Acetanhydrid auf



SCHIFFSCHE Basen der Anthranilsäure findet Rk. III statt, wie EKELEY u. Mitarbeiter in einer Reihe von Abhandlungen (vgl. C. 1928. I. 92 u. früher) feststellten. Vff. stellten folgende Verbb. her: *Verb. aus Acetanhydrid und Benzalanilin*, $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$, F. 130—131° (PASSERINI u. MACENTELLI [l. c.] geben F. 127—129° an). — *Verb. aus Acetanhydrid und Anisalanilin*, $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{O}_4\text{N}$, F. 90° (PASSERINI u. MACENTELLI geben F. 89—91° an). — *Verb. aus Acetanhydrid u. p-Methylbenzalanilin*, $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}$, F. 103—104°. — *Verb. aus Acetanhydrid u. Piperonalanilin*, $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_5\text{N}$, F. 89°. — *Verb. aus Acetanhydrid u. p-Methylbenzal-p-toluidin*, $\text{C}_{19}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}$, F. 96,4°. — *Verb. aus Acetanhydrid u. Benzalanisidin*, $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{O}_4\text{N}$, F. 95,5°. (Gazz. chim. Ital. 62. 81—84. Jan. 1932. Boulder, Colorado u. Buffalo, New York, Univv.) FIEDLER.

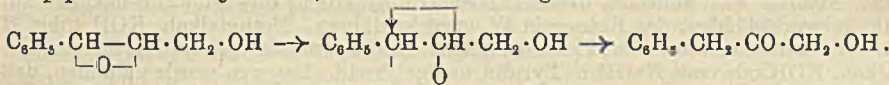
L. Bert und E. Andor, *Über einen neuen Typus einer echten Acetylenverbindung, das Phenoxypropin*. Vff. haben den von BERT (C. 1931. II. 2318) beschriebenen Phenyl-[γ -chlorallyl]-äther (im Orig. β), $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH} : \text{CHCl}$, mit Na reagieren lassen, in der Erwartung, daß die Rk. analog der Einw. von Na auf die Bromäthylene (vgl. KIRRMANN, C. 1926. I. 1960) verlaufen würde. Es wurde jedoch kein Erythrenderiv., sondern neben noch nicht identifizierten Prodd. *echtes Phenoxypropin*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C} : \text{CH}$, erhalten. Man kocht 1 Mol. obigen Äthers mit 1 Atom Na-Draht in absol. Ä. ca. 24 Std., wobei sich allmählich ein braunes Pulver absetzt, entfernt das noch vorhandene Na, gibt W. bis zur Lsg. des Nd. zu, dekantiert, wäscht die äth. Schicht mit W. usw. Das Rohprod. wird mit ammoniakal. CuCl behandelt, die gebildete Cu-Verb. mit A., dann Ä. verrieben, jedesmal abgesaugt u. gewaschen, schließlich durch HCl zerlegt. — Man kann obigen Äther auch mit Na-Pulver in Toluol bei 110° umsetzen. Rk. schneller, Ausbeute besser. — Das *echte Phenoxypropin*, $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}$, ist eine farblose, bewegliche, ziemlich stark u. angenehmer als echtes Phenylpropin riechende Fl., Kp.₂₃ 98°, D.₄ 1,0427, n_D²⁰ = 1,5396, M_D = 39,71 (ber. 39,80). Gibt mit alkoh. AgNO₃ Verb. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OAg}$, AgNO₃, welche durch rauch. HNO₃ explosionsartig zers. wird. Mit wss. HgCl₂-Lsg. weißer, mit ammoniakal. CuCl-Lsg. grünlichgelber Nd. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 886—88. 7/3. 1932.) LINDENBAUM.

F. L. Vodret, *Über neue arsenhaltige Phenole*. Vff. kuppelt diazotierte Arsanilsäure mit Thymol, Carvacrol, Eugenol u. Isoeugenol. — 4-[2',4'-Dioxybenzolo]-phenylarsinsäure, $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{O}_5\text{N}_2\text{As}$, von BERLINGOZZI u. LIGUORI durch Diazotieren von Arsanilsäure u. Kuppeln mit Resorcin erhalten (vgl. C. 1931. I. 451), wird vom Vff. durch Einw. von Nitrosoresorcin auf Arsanilsäure hergestellt. *K-Salz*, orangerot. — *NH₄-Salz*, rotbraun. *Pb-Salz*, $\text{PbC}_{12}\text{H}_9\text{O}_5\text{N}_2\text{As}$, voluminöser Nd. — *Ag-Salz*, $\text{Ag}_2\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_5\text{N}_2\text{As}$; die Verb. reagiert also als zweibas. Säure. — 4-[Thymol-(6)-azo]-phenylarsinsäure, $\text{C}_{16}\text{H}_{19}\text{O}_5\text{N}_2\text{As}$, durch Kuppeln von diazotierter Arsanilsäure mit Thymol in alkal. Lsg.; mkr. orangerotes Pulver. *K-Salz*, intensiv orangerot. *NH₄-Salz*, orangerot. *Ag-Salz*, $\text{Ag}_2\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}_2\text{As}$. — *Pb-Salz*, $\text{PbC}_{16}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}_2\text{As}$. — 4-[Thymol-(6)-azo]-phenylarsinsäure wird auch aus Nitrosothymol u. Arsanilsäure erhalten. — 4-[Carvacrol-(6)-azo]-phenylarsinsäure, $\text{C}_{16}\text{H}_{19}\text{O}_4\text{N}_2\text{As}$, durch Kuppeln von diazotierter Arsanilsäure mit Carvacrol in alkal. Lsg. Die Eigg. sind ähnlich denen der vorher beschriebenen Verbb. — *K-Salz*, dunkelorange. *Pb-Salz*, $\text{PbC}_{16}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}_2\text{As}$. — 4-[Carvacrol-(6)-azo]-phenylarsinsäure wird auch durch Einw. von Nitrosocarvacrol auf Arsanilsäure erhalten. — 4-[Eugenol-(6)-azo]-phenylarsinsäure, $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{O}_5\text{N}_2\text{As}$, durch Kuppeln von diazotierter Arsanilsäure mit Eugenol in alkal. Lsg.; Zers. bei ca. 290°. — *K-Salz*, ebenso wie das *NH₄-Salz* blutrot. — *Ag-Salz*, $\text{Ag}_2\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{O}_5\text{N}_2\text{As}$. — *Pb-Salz*, $\text{PbC}_{16}\text{H}_{15}\text{O}_5\text{N}_2\text{As}$. — Vff. erhielt die Verb. auch aus Nitrosoeugenol, das aus Eugenol in KOH mit NaNO₂ nicht rein erhalten u. im Rohzustand weiter verarbeitet wurde, u. Arsanilsäure. — 4-[Isoeugenol-(6)-azo]-phenylarsinsäure, $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{O}_5\text{N}_2\text{As}$, durch Kuppeln von diazotierter Arsanilsäure mit Isoeugenol. *K-Salz*, rotbraun. — *Ag-Salz*, *Pb-Salz*. Auch diese

Verb. wurde aus *Nitrosoisoeugenol* u. Arsanilsäure erhalten. (Annali Chim. appl. 22. 49—59. Febr. 1932. Cagliari, Lab. d. R. Scuola Agraria Media.) FIEDLER.

Joseph B. Niederl und Samuel Natelson, *Die Synthese von Thymol, Chlorthymol und Homologen des Thymols durch intramolekulare Umlagerung von m-Kresyläthern*. Vff. haben gefunden, daß Isopropyl-m-tolyläther beim Erhitzen mit Eg. u. konz. H_2SO_4 umgelagert wird; die OH-Gruppe wandert zu $\frac{1}{3}$ in o-Stellung unter Bldg. von *Thymol* (Kp. 231—235°), zu $\frac{2}{3}$ in p-Stellung unter Bldg. von *3-Methyl-4-isopropylphenol* (Kp. 237—244°). 4-Chlor-p-kresolisopropyläther, in dem die p-Stellung besetzt ist, liefert ausschließlich Chlorthymol. sek.-Butyl-m-tolyläther gibt überwiegend 5-Methyl-2-sek.-butylphenol u. wenig höhersd. Prodd.; sek.-Amyl-m-tolyläther liefert fast nur 5-Methyl-2-sek.-amylphenol; anscheinend wird die Wanderung in p-Stellung mit wachsender Länge der Kette schwieriger. Die homologen Thymole riechen süßer als Thymol u. weniger phenolartig. — Bei der Unters. ähnlicher Verb. wurde gefunden, daß p-Kresol-n-propyl-, -butyl- u. -amyläther sich nicht umlagern, sondern p-Kresol u. das entsprechende Acetylacetat liefern; dagegen erfolgt eine Umlagerung bei allen untersuchten sek.- u. tert.-Alkylphenolen. — Vff. erklären den Verlauf der Rk. auf Grund der Ansichten von LAPWORTH (Journ. chem. Soc., London 73 [1898]. 445) u. LATIMER (C. 1930. I. 477). — *Isopropyl-m-tolyläther*, aus m-Kresolkalium u. $(CH_3)_2CHJ$. Kp. 195°, D.²⁰ 0,931, n_D²⁰ = 1,4959. Verh. gegen Eg.- H_2SO_4 s. o. *Thymoxyessigsäure*, aus Thymol u. Bromessigsäure in KOH, F. 146°. *3-Methyl-4-isopropylphenoxyessigsäure*, F. 125°. — *Isopropyl-4-chlor-m-tolyläther*, aus dem K-Salz des 4-Chlor-p-kresols (OH = 1) u. $(CH_3)_2CHJ$, Kp. 231°, D.²⁰ 1,085, n_D²⁰ = 1,5230. Daraus *Chlorthymol*, F. 59—60°. — *sek.-Butyl-m-tolyläther*, Kp. 212°, D.²⁰ 0,927, n_D²⁰ = 1,4989. Gibt mit Eg.- H_2SO_4 *Methylthymol* (5-Methyl-2-sek.-butylphenol), Kp. 246—250°, D.²⁰ 0,991, n_D²⁰ = 1,5289. *Methylthymoxyessigsäure*, F. 149°. — *sek.-Amyl-m-tolyläther*, Kp. 235°, D.²⁰ 0,920, n_D²⁰ = 1,4999. Daraus *Äthylthymol* (5-Methyl-2-sek.-amylphenol), Kp.₁₀ 143—145°, D.²⁰ 0,990, n_D²⁰ = 1,5299. *Äthylthymoxyessigsäure*, F. 151—153°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1063—70. März 1932. New York, Univ.) OSTERTAG.

P. Weill und Madeleine Darmon, *Isomerisierung des Phenylglycids [3-Phenyl-2,3-oxidopropanol-(I)]*. Affinitätsbeanspruchung der primären Alkoholgruppe. (Vgl. TIFENEAU u. LÉVY, C. 1930. II. 1540.) Die Isomerisierung des *Phenylglycids* ergab als Hauptprod. *Phenacetylcarbinol*, welches nur wie folgt entstanden sein kann:



Aus dem Sinne, wie die O-Brücke zerrissen ist, folgt, daß die Affinitätsbeanspruchung der Gruppe $CH_2 \cdot OH$ geringer ist als die des C_6H_5 , wie es BEAUFOUR (Bull. Soc. chim. France 13 [1913]. 349) bereits für die Gruppe $CH_2 \cdot OCH_3$ festgestellt hat. — *Phenylglycid*. Aus Zimtalkohol mit Perbenzoesäure in Chlf. bei 0°. Kp.₁₃ 147°, F. 25°. — Die Isomerisierung erfolgte durch Eintropfen in ein mit Infusorienerde beschicktes u. auf 275° erhitztes Pyrexrohr unter 15 mm in N-at. Das erhaltene Öl wurde dest. u. lieferte zuerst *Phenylacetaldehyd*, dann *Phenacetylcarbinol*, Kp.₁₃ 144—145°, aus A. u. PAe., F. 47—48°, FEHLINGSche Lsg. reduzierend; *Oxim*, F. 118°. Oxydation des Ketols mit Ag_2O ergab Phenylessigsäure. Der Phenylacetaldehyd ist durch Abbau des Ketols bei der hohen Temp. entstanden. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 977—79. 14/3. 1932.) LINDENBAUM.

L. Chas. Raiford und William F. Talbot, *Einfluß von Substituenten auf einige Kondensationen des Benzaldehyds*. Frühere Unterss. (C. 1927. II. 809. 1928. II. 2012) haben gezeigt, daß die Rkk. des Vanillins mit Aminen durch Eintritt von Cl u. Br nicht übermäßig stark behindert werden. Da zahlreiche Beobachtungen darüber vorliegen, daß die Benzoinkondensation sehr leicht, z. B. durch OH, verhindert wird, erschien es von Interesse, die Benzoinrk. halogenerter Vanilline u. ihrer Derivv. zu untersuchen. *Vanillin*, *p-Oxybenzaldehyd* u. *5-Bromvanillin* geben kein Benzoin; *Veratrumaldehyd* bleibt zum großen Teil unverändert u. gibt mit KCN etwas Benzoinderiv. (vielleicht in polymerer Form) u. wenig Veratrumsäure. *5-Brom-3,4-dimethoxybenzaldehyd* gibt mit KCN etwas Bromdimethoxybenzoesäure u. ein Harz, das FEHLINGSche Lsg. reduziert u. sich zum entsprechenden Benzil oxydieren läßt u. demnach das Benzoin, möglicherweise in polymerer Form, enthält. *2-Brom- u. 6-Brom-3,4-dimethoxybenzaldehyd* bleiben beim Kochen mit KCN-Lsg. unverändert. Diese Ergebnisse scheinen die

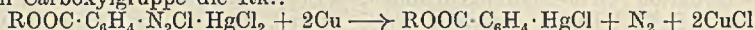
Ansicht von STAUDINGER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 46 [1913]. 3535) zu stützen, daß nur leicht oxydierbare Aldehyde in Benzoin übergeführt werden können. — Die Vanillalacetone sollen zu einer Unters. über die Umlagerung von Hydrazone in Pyrazoline dienen. — 3,4,3',4'-Tetramethoxybenzil, $C_{18}H_{18}O_6$, in geringen Mengen durch Kochen von Methylvanillin mit KCN in verd. A. u. Oxydation des entstandenen Harzes mit Luft. Gelbe Nadeln aus Eg., F. 219—220°. Daneben entsteht 3,4-Dimethoxybenzoesäure, F. 180°. — 5-Brom-3,4-dimethoxybenzaldehyd, $C_9H_7O_2Br$, aus 5-Bromvanillin u. Dimethylsulfat in methylalkoh. KOH. F. 59,5°, Kp.₁₆ 157—162°. Gibt beim Kochen mit KCN in verd. A. u. Oxydieren des entstandenen Harzes mit Luft neben 5-Brom-3,4-dimethoxybenzoesäure, $C_9H_7O_4Br$ (F. 190°), 5,5'-Dibrom-3,4,3',4'-tetramethoxybenzil, $C_{18}H_{16}O_6Br_2$, gelbe Nadeln aus Eg., F. 209—210°. Mono-p-bromphenylhydrazon, $C_{24}H_{21}O_6N_2Br_3$, gelbe Nadeln aus Eg., F. 155—156°. — 2-Brom-3,4-dimethoxybenzaldehyd, $C_9H_7O_3Br$, durch Methylierung von 2-Bromvanillin. Nadeln aus Methanol, F. 85—85,5°. — Di-(5-bromvanillal)-aceton, $C_{18}H_{16}O_6Br_2$, aus 5-Bromvanillin u. $\frac{1}{2}$ Mol. Aceton mit HCl in Eg. Gelbe Nadeln aus Eg., F. 230—231°. — 6-Bromvanillalaceton, $C_{11}H_{11}O_3Br$, aus 6-Bromvanillin u. überschüssigem Aceton mit NaOH. Gelbliche Nadeln aus Essigsäure, F. 153—154°. — Di-(6-bromvanillal)-aceton, $C_{18}H_{16}O_6Br_2$, aus 6-Bromvanillin u. $\frac{1}{2}$ Mol. Aceton mit HCl in Eg. Gelbes Pulver, F. 255—256°. — 5-Nitrovanillalaceton, $C_{11}H_{11}O_3N$, aus 5-Nitrovanillin u. Aceton mit NaOH, orange Nadeln aus W., F. 156°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1092—97. März 1932. Iowa City, Univ.) OSTERTAG.

Reynold C. Fuson, Perry H. Lewis und Robert N. du Puis, Die Haloformreaktion. V. Der Einfluß von ortho-Bromatomen. (IV. vgl. C. 1932. I. 387.) Wegen der bequemeren Darst. wurden die Unters. an Derivv. des 2,4,6-Tribromacetophenons (I) ausgeführt. 2,4,6- ω,ω,ω -Hexabromacetophenon (II) entsteht leicht aus I u. NaOBr; durch NaOCl wird I erst bei Anwesenheit von Pyridin (Erhöhung der Löslichkeit) in ω,ω,ω -Trichlor-2,4,6-tribromacetophenon (III) übergeführt. III läßt sich auch auf einem Umweg gewinnen. Da bei der Einw. von Hypohalogeniten auf Acetophenone noch keine ω -Mono- u. Dihalogenderivv. isoliert worden sind, war anzunehmen, daß die 2. u. 3. Halogenatome leichter eintreten als die ersten, d. h. daß die einmal begonnene Halogenierung rasch zu Ende geht. Entsprechend dieser Annahme läßt sich 2,4,6-Tribromphenacylchlorid leicht durch NaOCl in III, durch NaOBr in II umwandeln. — Durch h. wss. Alkalien wird zunächst weder I, noch II angegriffen; dies ist wahrscheinlich auf die Schwerlöslichkeit der Ketone in W. zurückzuführen. Methylalkoh. KOH führt II in Tribrombenzoesäure über; I gibt bei langem Erhitzen mit 50%ig. NaOH, mit methylalkoh. KOH oder mit NaOH u. Pyridin teerige Prodd. Dagegen wurde gefunden, daß 2,4,6-Tribromacetophenon in Pyridin durch NaOBr direkt in Tribrombenzoesäure umgewandelt wird, was für eine intermediäre Bldg. von II spricht. — 2,4,6-Tribromphenacylchlorid, $C_8H_4OClBr_3$. Man setzt 2,4,6-Tribromacetophenon mit C_2H_5MgBr zur MgBr-Verb. des Enols um u. behandelt diese mit Cl. F. 98—98,5° (aus Methanol). — 2,4,6- ω,ω,ω -Hexabromacetophenon, $C_8H_2OBr_6$ (II), aus Tribromacetophenon oder Tribromphenacylchlorid u. NaOBr. F. 115—115,5° (aus A.). — ω,ω,ω -Trichlor-2,4,6-tribromacetophenon, $C_8H_2OCl_3Br_3$ (III), aus Tribromacetophenon u. NaOCl in Ggw. von Pyridin oder aus Tribromphenacylchlorid u. NaOCl. F. 73—73,5°. — 2,4,6-Tribrombenzoesäure, aus Tribromacetophenon mit NaOCl oder NaOBr u. Pyridin oder aus II u. wss.-methylalkoh. KOH. F. 189—190°. — m-Oxyacetophenon, aus m-Aminoacetophenon durch Diazotieren u. Verkothen. F. 94—94,5°. Gibt mit Br in W. 2,4,6-Tribrom-3-oxyacetophenon, $C_8H_5O_2Br_3$, F. 127,5° (aus verd. Methanol), das durch 50%ig. KOH auf dem Wasserbad nicht verändert, bei höherem Erhitzen in ein unschmelzbares Prod. umgewandelt wird. — 3-Cyan-2,4,6-tribromacetophenon, $C_8H_4OBr_3N$, aus diazotiertem 3-Amino-2,4,6-tribromacetophenon u. CuCN. F. 115° (aus Essigester). (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1114—20. März 1932. Urbana [Ill.], Univ.) OSTERTAG.

Norbert Fröschl und Albert Heuberger, Notiz zur Acetalisierung mehrwertiger Alkohole mit Mono- und Diketonen. Gemischtaromat. Ketone geben bei mittleren Temp. schwer Acetale; Acetophenon gibt mit Glycerin, gasförmiger HCl u. $ZnCl_2$ als Kondensationsmittel das Acetophenonglycerin, $C_{11}H_{14}O_3$ (Kp.₁₆ 142°, Mol.-Ref. 52,19) in geringer Ausbeute. Rein aromat. Ketone, z. B. Benzophenon, sind unter milden Bedingungen nicht umzusetzen (Vers. mit Glycerin), was durch die Bindung der Carbonylgruppen an pseudoquartäre C-Atome u. die Unmöglichkeit einer Enolumlagerung bedingt wird. Bei Diketonen reagiert nur eine Carbonylgruppe; Acetylaceton wurde mit d-Mannit in Ggw. von HCl u. $ZnCl_2$ zu einer Monoacetalverb. des Mannits,

$C_{11}H_{20}O_7$, umgesetzt (Mol.-Ref. 58,02). Der Vers., ein Acetonacetal vom Rohrzucker darzustellen, mißlang. (Monatsh. Chem. 59. 289—93. März 1932.) WEINDLING.

A. N. Nessmejanow und L. G. Makarowa, *Organoquecksilberverbindungen der Benzoesäure*. Es wurden systemat. die ganze Reihe der Methyl- u. Äthylester der Chlor-, Brom-, Jod-, Cyan- u. Rhodanmercuribenzoessäuren u. die 3 Isomeren in der Reihe der Mercuribisbenzoessäuremethyl- u. -äthylester untersucht. Ferner wurde das innere Anhydrid der *m*-Hydroxymercuribenzoessäure u. einige ihrer Salze, Chlor-, Brom- u. Jodmercuribenzoessäure hergestellt u. ihre Eigg. mit denen der Verb. der *o*- u. *p*-Reihe verglichen. Als Ausgangsprodd. dienten die Aminobenzoessäureester, die über die Diazoverbb. in die Chlormercuribenzoessäureester verwandelt wurden (vgl. C. 1930. I. 3299). Während die Ggw. eines stark sauren Substituenten im Kern der Diazoniumverb. (NO_2 , CO_2H) die Bldg. der Hg-organ. Verb. verhindert, stört die Ggw. der veresterten Carboxylgruppe die Rk.:



nicht u. die Ausbeuten erreichen etwa 40%. Die Mercuribisbenzoessäureester wurden dargestellt entweder durch Einw. von Cu-Pulver in NH_3 auf das Doppelsalz des $HgCl_2$ u. des Diazobenzoessäureesterchlorids (C. 1930. I. 3299) oder aus dem Chlormercuribenzoessäureester nach HEIN. Die Mercuribisbenzoessäureester gehen beim Erhitzen in A. mit der äquivalenten Menge Mercurisalz in die Hlg.- (CN-, CNS-) mercuribenzoessäureester über: $Hg(C_6H_4COOR)_2 + HgX_2 = 2XHg \cdot C_6H_4 \cdot COOR$. Die Hlg., Cyan- u. Rhodanmercuribenzoessäureester bilden farblose Krystalle von hohem F. (104—270°). Bestes Lösungsm. Aceton, für die Mercuribisbenzoessäureester Bzl. An zweiter Stelle steht für $XHgC_6H_4 \cdot CO_2R$ Essigester, für $Hg(C_6H_4COOR)_2$ Essigester u. Aceton. Die Anhydride (inneren Salze) der Hydroxymercuribenzoessäuren sind fast unl. in organ. Mitteln. Die Halogenmercuribenzoessäuren sind swl. in W., unl. in KW-stoffen, l. in A., Essigester u. Aceton. Die Mercuribisbenzoessäuren sind wl. in organ. Mitteln u. in W.

Versuche. *o*-Chlormercuribenzoessäuremethylester, F. 184—185°. — *Mercuribis-o-benzoessäuremethylester*, $Hg(C_6H_4CO_2CH_3)_2$, Prismen, F. 123°. — Zur Umwandlung der Mercuribisbenzoessäureester in die Halogenmercuribenzoessäureester wurden erstere mit HgX_2 5—10 Stdn. in Ggw. der 10-fachen A.-Menge im Einschmelzrohr 5—10 Stdn. auf 100° erhitzt. — *Methylester der o-Brommercuribenzoessäure*, $CH_3O_2CC_6H_4HgBr$, F. 195°. — *o-Jodmercuribenzoessäuremethylester*, $CH_3O_2CC_6H_4HgJ$, F. 172°. — *o-Cyanmercuribenzoessäuremethylester*, F. 175°. — *o-Rhodanmercuribenzoessäuremethylester*, $CH_3O_2CC_6H_4HgCNS$, F. 155°. — *o-Chlormercuribenzoessäureäthylester*, $C_2H_5O_2CC_6H_4HgCl$, dargestellt durch Zers. des durch Einw. von $HgCl_2$ auf diazotierten Anthranilsäureester dargestellten *Diazoniumdoppelsalzes* $C_2H_5O_2C \cdot C_6H_4N_2ClHgCl_2$ (Krystalle, F. 77° [Zers.] in Aceton mittels Cu; F. 256°. — *Mercuribis-o-benzoessäureäthylester*, $(C_6H_4CO_2C_2H_5)_2Hg$, F. 117°. — *o-Brommercuribenzoessäureäthylester*, $C_2H_5O_2CC_6H_4HgBr$, aus Mercuribis-o-benzoessäureester u. $HgBr_2$; F. 280°. — *o-Jodmercuribenzoessäureäthylester* $C_2H_5O_2C \cdot C_6H_4HgJ$, zers. sich bei 267°. — *o-Cyanmercuribenzoessäureester*, $C_2H_5O_2CC_6H_4HgCN$, F. 132—144°. — *o-Rhodanmercuribenzoessäureester*, $C_2H_5O_2CC_6H_4HgCNS$, F. 266°. — *m-Chlormercuribenzoessäuremethylester*, $CH_3O_2CC_6H_4HgCl$, aus dem aus *m*-Aminobenzoessäure durch Diazotieren u. $HgCl_2$ hergestellten Diazoniumdoppelsalz, $CH_3O_2CC_6H_4N_2ClHgCl_2$ (hellgelbes Krystallpulver) in Aceton u. Cu-Pulver bei —10°, F. 208°. — *Mercuribis-m-benzoessäuremethylester*, $(C_6H_4CO_2CH_3)_2Hg$; F. 129°. — *m-Brommercuribenzoessäuremethylester*, $CH_3O_2CC_6H_4HgBr$, aus dem Mercuribis-m-benzoessäuremethylester u. $HgBr_2$; F. 204°. — *m-Jodmercuribenzoessäuremethylester*, $CH_3O_2CC_6H_4HgJ$, F. 164,5°. — *m-CN $HgC_6H_4CO_2CH_3$* , F. 186°. — *m-CH $_3O_2CC_6H_4HgCNS$* , F. 189—190°. — *Doppelsalz aus diazotiertem m-Aminobenzoessäureester u. HgCl $_2$* , $C_2H_5O_2CC_6H_4N_2Cl \cdot HgCl_2$, dargestellt durch Diazotieren mit Amylnitrit in A. u. Eintragen der Diazolose in $HgCl_2$ in A., zers. sich bei 61°. Liefert bei Einw. von Cu-Pulver auf die Lsg. in auf —10° gekühltem Aceton *m-Chlormercuribenzoessäureäthylester*, $C_2H_5O_2CC_6H_4HgCl$, F. 172°. — *Mercuribis-m-benzoessäureäthylester*, $(C_2H_5CO_2C_2H_5)_2Hg$, F. 103—104°. Liefert mit $HgBr_2$ *m-Brommercuribenzoessäureäthylester*, $C_2H_5O_2CC_6H_4HgBr$, F. 172—173°. — *m-Jodmercuribenzoessäureester*, $C_2H_5O_2CC_6H_4HgJ$, F. 142°. — *m-CN $HgC_6H_4CO_2C_2H_5$* , F. 162°. — *m-Rhodanmercuribenzoessäureester*, $C_2H_5O_2CC_6H_4HgCNS$, F. 158°. — *Doppelsalz aus diazotiertem p-Aminobenzoessäuremethylester u. HgCl $_2$* , $CH_3O_2CC_6H_4N_2Cl \cdot HgCl_2$; zers. sich bei 103—104°. — *p-Chlormercuribenzoessäuremethylester*, $CH_3O_2CC_6H_4HgCl$, Bldg. analog der *o*- u. *m*-Verb., F. 259°. — *Mercuribis-p-benzoessäuremethylester*, $(C_6H_4CO_2CH_3)_2Hg$, F. 264—265°. — *p-Brommercuribenzoessäuremethylester*, $CH_3O_2C \cdot C_6H_4HgBr$, F. 246°. — *p-Jodmercuribenzoessäuremethylester*, F. 224°. — *p-Cyanmercuri-*

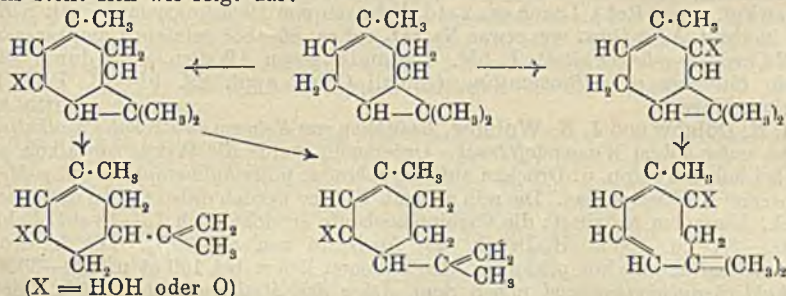
benzoesäuremethylester, F. 250°. — *p*-Rhodanmercuribenzoessäuremethylester, F. 228—229°. Doppelsalz aus diazotiertem *p*-Aminobenzoessäureäthylester u. $HgCl_2$, $C_2H_5O_2CC_6H_4N_2ClHgCl_2$; F. 107,5° (Zers.). — *p*-Chlormercuribenzoessäureester, $C_2H_5O_2CC_6H_4HgCl$, F. 222—223°. — Mercuribis-*p*-benzoesäureäthylester, $(C_6H_4CO_2C_2H_5)_2Hg$, F. 194°. — *p*- $C_2H_5O_2CC_6H_4HgBr$, F. 211°. — *p*- $C_2H_5O_2CC_6H_4HgJ$, F. 204°. — *p*- $C_2H_5O_2CC_6H_4HgCN$, F. 210—211°. — *p*- $C_2H_5O_2CC_6H_4HgCNS$, F. 222°. — Inneres Salz der *m*-Mercuribenzoessäure, $C_6H_4CO_2Hg$, durch Verkochen des *m*-Chlormercuribenzoessäuremethylesters mit KOH; unschmelzbares Pulver. Auf Zusatz von A. zur Lsg. in NaOH fällt das *Na*-Salz aus; weißes Krystallpulver. *K*-Salz, *Ba*-Salz (mit 2 Mol H_2O), durch Verseifen des *m*-Chlormercuribenzoessäuremethylesters mit Baryt. *Ag*-Salz der *m*-Oxymercuribenzoessäure. — *m*-Chlormercuribenzoessäure wurde dargestellt 1. durch Behandeln der Lsg. des Anhydrids der *m*-Hydroxymercuribenzoessäure in KOH u. 2. durch $KMnO_4$ -Oxydation von *m*-Chlormercuritoluol. — Doppelsalz aus diazotiertem Toluidin u. $HgCl_2$, $CH_3C_6H_4N_2ClHgCl_2$, Krystalle, F. 85° (Zers.). Reagiert in Acetonlsg. mit Cu unter Bldg. von *m*-Chlormercuritoluol. (Bei Zers. des Diazoniumdoppelsalzes mit Cu-Pulver in Ggw. von NH_3 entsteht *m*-Ditolylquecksilber.) — Oxydation mit $KMnO_4$ u. KOH nach WHITMORE (C. 1923. III. 1072) ergibt *m*-Chlormercuribenzoessäure, $HO_2C \cdot C_6H_4 \cdot HgCl$; wl. Krystalle. — *m*-Brommercuribenzoessäure, $HO_2CC_6H_4HgBr$, dargestellt durch Ansäuern des inneren Salzes der Hydroxymercuribenzoessäure in NaOH mit HBr. — *m*-Jodmercuribenzoessäure, Bldg. analog. — Mercuribis-*m*-benzoesäure, $(C_6H_4CO_2H)_2Hg$, erhalten durch Verseifen von Mercuribis-*m*-benzoesäureäthylester mit alkoh. KOH; unschmelzbares Pulver. *K*-, *Na*-, *Ba*-, *Ag*-Salz. — Inneres Salz der *p*-Mercuribenzoessäure, C_6H_4COOHg , aus dem *p*-Chlormercuribenzoessäureäthylester u. wss. KOH; unschmelzbares Pulver. Lösen in wenig wss.-alkoh. 6-n. KOH u. Füllen mit A. ergibt das *K*-Salz der *p*-Hydroxymercuribenzoessäure, Krystalle. *Ba*-, *Ag*-Salz. — Mercuribis-*p*-benzoesäure, aus dem Äthylester mit alkoh. KOH; fast unl. unschmelzbares Pulver. *K*-Salz. *Ba*-Salz (2 Mol H_2O), in W. wl. Krystallpulver. *Ag*-Salz, Krystallfasern. — Löslichkeiten vgl. Original. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheskii Shurnal Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 598—615. 1931. Moskva, Pflanzenschutzinst.) SCHÖNFELD.

P. P. Schorygin, W. I. Issaguljanz und A. R. Gussewa, Über Benzylidenaceton, Zimtsäure und Bromstyrol. Zur techn. Darst. von Benzylidenaceton, $C_6H_5 \cdot CH : CH \cdot CO \cdot CH_3$ nach CLAISEN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 14. 2471) werden 14 kg Benzaldehyd, 21 kg Aceton mit 11 l W. u. 1,4 l 10%ig. NaOH unter Kühlung (Temp. bis 28°) zugegeben, das Gemisch nach 5 Stdn. mit H_2SO_4 neutralisiert usw. Ausbeute 18,5 kg; das Prod. enthält 10% Dibenzylidenaceton. Zur Best. des Benzylidenacetongeh. wird die jodometr. Methode von MESSINGER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 21 [1888]. 3366), unter Anwendung von wss. CH_3OH als Lösungsm. benutzt. Zur Darst. von Zimtsäure wird das Benzylidenaceton mit $NaOCl$ bei 60—70° oxydiert; Ausbeute 65—71% der Theorie. Nebenprodd.: Chlf. (15—20%) u. kleine Mengen Chlorstyrol. — Bromstyrol wurde dargestellt durch tropfenweise Zugabe von Br zu Zimtsäure in Chlf. oder CCl_4 u. dgl. bei 20—25°. — Methylcinnamat wird dargestellt durch 7-std. Erhitzen von 2 kg CH_3OH , 960 g H_2SO_4 u. 800 g Zimtsäure. Ausbeute 80% der Theorie. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheskii Shurnal Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 506—10. 1931.) SCHÖNFELD.

T. Takahashi und S. Yoshida, Über die Synthese der Zimtsäureester der *l*-, *d*- und *r*-Äpfelsäure und der Methyltronsäure. (Vgl. C. 1931. II. 1867.) Durch Einw. von sd. alkoh. KOH auf das Taxinin, $C_{30}H_{34}O_8$, ein Zers.-Prod. des Taxins, war l. c. neben anderen Prodd. eine Dicarbonsäure $C_{13}H_{12}O_6$ erhalten worden, welche bei weiterer Einw. von alkoh. KOH Zimtsäure abspaltete. Man konnte ihr demnach die vorläufige Formel $C_6H_5 \cdot CH : CH \cdot CO \cdot O \cdot C_2H_3(CO_2H)_2$ zuschreiben. Das andere Spaltstück konnte nicht isoliert werden. Da es sich möglicherweise um Äpfelsäure handeln konnte, haben Vff. die Cinnamoylderivv. der isomeren Äpfelsäuren dargestellt. Jene Vermutung hat sich indessen als unrichtig erwiesen. — Cinnamoyl-*l*-äpfelsäure, $C_6H_5 \cdot CH : CH \cdot CO \cdot O \cdot CH(CO_2H) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$. Aus *l*-Äpfelsäure u. Cinnamoylchlorid (W.-Bad) bis zur bedeten HCl-Entw.; dann mit W. erwärmt. Aus PAe.-Ä. Prismen, F. 145°, $[\alpha]_D^{25} = +8,6^\circ$. *Ag*-Salz, $C_{13}H_{10}O_6Ag_2$. Mit 1%ig. methylalkoh. HCl der Dimethylester, $C_{15}H_{16}O_6$, hellgelb, schleimig, Kp. 304—305°. Durch Hydrieren mit Pt eine sirupöse [β -Phenylpropionyl]-*l*-äpfelsäure, deren *Ag*-Salz, $C_{13}H_{12}O_6Ag_2$, analysiert wurde. — Cinnamoyl-*d*-äpfelsäure, $C_{13}H_{12}O_6$. Analog. Aus W. Blätter, F. 105—110°. *Ag*-Salz, $C_{13}H_{10}O_6Ag_2$. — Cinnamoyl-*d,l*-äpfelsäure, $C_{13}H_{12}O_6$, Krystalle, F. 170°, unl. in A. *Ag*-Salz,

$C_{13}H_{10}O_6Ag_2$. — *Cinnamoylmethyltartronsäure*, $C_6H_5 \cdot CH : CH \cdot CO \cdot O \cdot C(CH_3)(CO_2H)_2$, niedrig schm., hygroskop. Pulver. *Ag-Salz*, $C_{13}H_{10}O_6Ag_2$. (Journ. pharm. Soc. Japan 52. 27—29. Febr. 1932.)
LINDENBAUM.

John Owen und John Lionel Simonsen, *Die Konstitution des indischen Terpentins von Pinus longifolia Roxb. VI. Die Autoxydation des d- Δ^3 -Carens*. (V. vgl. C. 1929. I. 2880.) Untersucht wurde die Einw. von feuchtem Sauerstoff auf *d- Δ^3 -Caren* bei Ggw. von Kobaltresinat, bei welcher unter Ringsprengung ungesätt. monocycl. Alkohole u. Ketone in annähernd gleicher Menge entstehen. Nach Abtrennung der Ketonfraktion mit Bisulfit gelang es, ein linksdrehendes Keton $C_{10}H_{14}O$ zu fassen, *Semicarbazon*, F. 185—186°, *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, F. 173°, welches als nicht ganz reines *l-1-Methyl-3-isopropenyl- Δ^6 -cyclohexen-5-on* identifiziert werden konnte. Die Konst. konnte durch Hydrierung, sowie durch Abbau zum *5-Isopropyl-m-kresol*, *Tetrabromid*, F. 138—140°, verglichen mit einem synthet. Präparat, bewiesen werden. Die Oxydation mit Chromsäure führte zum *5-Oxy-3-methylacetophenon*, die Behandlung mit H_2O_2 zu einem *Oxyd*. Neben dem so sichergestellten *m-Menthadien* konnte noch das Vorliegen von etwas *Eucarvon* wahrscheinlich gemacht werden. Das hydrierte Keton (s. o.) wurde als *l-1-Methyl-3-isopropylcyclohexan-5-on-semicarbazon* isoliert u. das hieraus gewonnene reine Keton mit einem synthet. Prod. verglichen. Die alkoh. Fraktion der Oxydationsprodd. entspricht nach dem Fraktionieren einem ungesätt. Alkohol $C_{10}H_{16}O$ mit zwei Äthylendbindungen. Die Verb. wurde mit A. u. Natrium partiell reduziert u. der so erhaltene Alkohol mit Chromsäure oxydiert u. katalyt. hydriert, bzw. umgekehrt erst reduziert u. dann oxydiert, wobei ident. Prodd. erhalten wurden. Der so entstandene Alkohol $C_{10}H_{18}O$ entspricht bis auf die Rechtsdrehung dem *Dihydroisocarvestrenol* von FISCHER u. PERKIN. Das gesamte Bild der Oxydation des *d- Δ^3 -Carens* stellt sich wie folgt dar:



Versuche. *d- Δ^3 -Caren* wurde 160 Stdn. bei Ggw. von Kobaltresinat bei 35—40° mit feuchtem Sauerstoff behandelt u. die keton. Fraktion mit Sulfit isoliert. *l-1-Methyl-3-isopropenyl- Δ^6 -cyclohexen-5-on*, $C_{10}H_{14}O$, Kp.₁₄ 101°, $d_{25}^{25} = 0,9283$, $n_D^{25} = 1,504$, $[\alpha]_{5461} = -35,14$ °; *Semicarbazon*, $C_{11}H_{17}ON_3$, aus Methylalkohol F. 185—186°; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, $C_{18}H_{18}O_4N_4$, aus Essigester F. 173°; *Piperonalderiv.*, $C_{26}H_{30}O_7$, aus Methylalkohol F. 141—143°. Durch Oxydation mit H_2O_2 *l-1-Methyl-3-isopropenyl-1,6-oxydocyclohexan-5-on*, $C_{10}H_{14}O_2$, Kp.₁₈ 113—115°, $d_{25}^{25} = 1,0329$, $n_D^{25} = 1,4808$, $[\alpha]_{5461} = -11,2$ °; *Semicarbazon*, $C_{11}H_{17}O_2N_3$, aus A. Nadeln, Zers. bei 209—210°. Durch Oxydation mit Chromsäure *5-Oxy-3-methylacetophenon*, $C_9H_{10}O_2$, aus PAE. F. 88—90°. *Semicarbazon*, $C_{10}H_{13}O_2N_3$, aus Methylalkohol Nadeln, Zers. 218—220°. *Oxim*, $C_9H_{11}O_2N$, aus W. F. 138—140°. Durch Erhitzen mit H_2SO_4 *5-Isopropyl-m-kresol*, identifiziert als *Tetrabrom-1-methyl-3-isopropylcyclohexan-5-on*, $C_{10}H_{10}OBr_4$, aus Eg. F. 138—140°. Die katalyt. Hydrierung des Ketons liefert (A) *l-1-Methyl-3-isopropylcyclohexan-5-on*, $C_{10}H_{18}O$, Kp.₁₀₀ 141°, Kp.₇₅₄ 217°, $d_{25}^{25} = 0,9168$, $n_D^{25} = 1,4591$, $[\alpha]_{5461} = -21,68$ °. *Semicarbazon*, $C_{11}H_{21}ON_3$, Zers. bei 203°, in Eg. $[\alpha]_{5461} = +28,75$ °; *Oxim*, $C_{10}H_{18}ON$, aus Methylalkohol F. 74—75°; *p-Nitrophenylhydrazon*, $C_{18}H_{23}O_2N_3$, aus A. F. 183—185°; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, $C_{18}H_{22}O_4N_4$, F. 110—111°, *Nitrosoderiv.*, $C_{10}H_{17}O_2N$, aus Chlf.-Methylalkohol Zers. bei 141—142° u. (B) ein Keton, $C_{10}H_{18}O$, Kp.₁₀₀ 138—139°, opt. inakt., *Semicarbazon*, F. 197—198°, *Nitrosoderiv.*, Zers. bei 138°. Aus der Alkoholfraktion (s. o.) fällt ein *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, $C_{16}H_{18}O_4N_4$, F. 212—213°; Konstanten der Fraktion: Kp.₁₈ 100°, $d_{25}^{25} = 0,9574$, $n_D^{25} = 1,4975$, $[\alpha]_{5461} = -15,31$ °. Durch Oxydation mit $KMnO_4$ *4-Methylacetophenon*. *Semicarbazon*, $C_{10}H_{13}ON_3$, aus Methylalkohol Zers. bei 201°. Durch fraktionierte

Oxydation u. Red. eine Verb. $C_{10}H_{18}O$, Kp_{25} 110—112°, $d_{25}^{25} = 0,9234$, $n_D^{25} = 1,4798$, $[\alpha]_{5461} = +3,79^\circ$ sowie ein *Semicarbazon*, $C_{11}H_{19}ON_3$, aus Essigester Zers. bei 228—229°, in Bg. $[\alpha]_{5461} = -109,5^\circ$. (Journ. chem. Soc., London 1931. 3001—15. Nov. Bangor, Univ. Coll.) TAUBE.

N. Schoorl, *Physikalisch-chemische Eigenschaften des Terpinhydrat*. (Vgl. CLAUS, C. 1931. II. 232.) Die Wasserdampfspannung des Dissoziations-Gleichgewichtes $C_{10}H_{18}(OH)_2 \cdot H_2O \rightleftharpoons C_{10}H_{18}(OH)_2 + H_2O$ entsprach bei Zimmertemp. einem relativen Dampfdruck von 0,05, betrug also bei 15° etwa 0,6 mm. Bei 70—80° entweicht quantitativ 1 H_2O , ein Halbhydrat war nicht nachzuweisen. F. des Hydrates (im zugeschmolzenen Röhrchen) 123°, von Terpin 105°, Eutektikum beider (10 bzw. 90%) liegt bei 95°, Schmelzpunktkurve im Original. Verh. von Terpinhydrat mit W. an Kurven im Original. Obere krit. Mischtemp. 158°, untere 59°, beide liegen zufällig bei Konz. von 45—50% Terpinhydrat. (Natuurwetenschappelijk Tijdschr. 14. 35—40. 20/3. 1932. Utrecht, Univ.) GROSZELD.

P. Saccardi und P. Latini, *Über neue Kondensationsprodukte des Pernitrosocamphers mit primären Aminen*. (Vgl. C. 1931. I. 454.) Durch 3-std. Erhitzen von *Pernitrosocampher* mit *Anilin* in Ggw. von etwas Na_2SO_4 auf 85—90° entsteht *Campheranil* (2-*Campheranilin*), Kp_{65} 225°; gelbe ölige Fl.; beständig gegen verd. Alkalien, wird durch verd. Säuren zers. in *Campher* u. *Anilin*. $n_D^{18} = 1,4$. — *N,N'*-*Bis*-(1,7,7-trimethyl-bicyclo-[1,2,2]-heptyliden-2)-hydrazin (2,2'-*Azocampher*), durch Kondensation von *Pernitrosocampher* mit *Hydrazinhydrat* unter Kühlung. Das zuerst ölige Rk.-Prod. erstarrt bald zu einer kristallinen M., F. 184°. Beständig gegen verd. Alkalien, wird durch verd. Säuren zers. in *Campher* u. *Hydrazin*. (Annali Chim. appl. 22. 88—90. Febr. 1932. Camerino, Univ.) FIEDLER.

P. Latini, *Über ein neues Kondensationsprodukt des Pernitrosocamphers mit p-Bromanilin*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch ca. 2-std. Erhitzen von *Pernitrosocampher* mit *p-Bromanilin* in absol. A. in Ggw. von etwas Na_2SO_4 auf ca. 80—85° entsteht *Campher-p-bromanil* (2-*Campher-p-bromanilin*), F. 55°. Beständig gegen Alkalien, wird durch Säuren zers. in *Campher* u. *p-Bromanilin*. (Annali Chim. appl. 22. 91—93. Febr. 1932. Camerino, Univ.) FIEDLER.

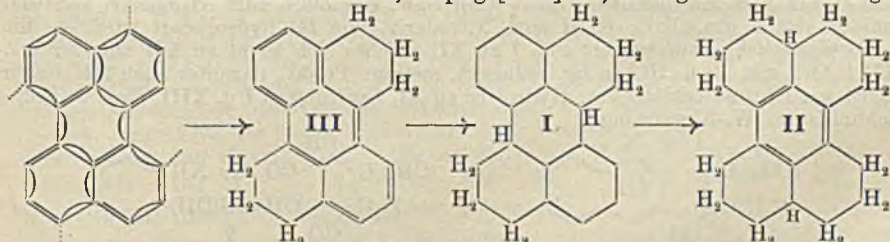
B. N. Dolgov und J. N. Wolnow, *Reduktion von Ketonen in alkoholisch-alkalischem Medium unter hohem Wasserstoffdruck*. Untersucht wurde die Wrkg. von alkoh.-alkal. Lsgg. bei hohen Temp. u. Drucken auf *Acetophenon*, *p-Methylacetophenon* u. *p-Methylbenzophenon* u. *Benzophenon*. Die rein aromat. Ketone werden dabei zu den entsprechenden sek. Alkoholen reduziert; die Carbinolausbeute erreicht nach 15—18-std. Erhitzen auf 200—250° u. 100 at H_2 -Druck eine Ausbeute von 85—90%. Die fettaromat. Ketone verhalten sich komplizierter. *Acetophenon* liefert bei 100 at u. 200—300° das *Dimethylidiphenylpinakonoxyd* neben dem *Ather des Methylphenylcarbinols*. *Methylacetophenon* ergibt beim Erhitzen mit alkoh. Alkali unter H_2 -Druck *p-Toluylsäure* u. CH_3 , neben kleinen Mengen *Methyl-p-tolylcarbinoläther*, $(CH_3C_6H_4)(CH_3)CH \cdot O \cdot CH(CH_3) \cdot (C_6H_4CH_3)$. Die Rk. ist am intensivsten bei 20% KOH im A. Eine geringere Rolle spielt der Druck; er ist zwischen 100 u. 200 at ohne Einfluß bei *Methylacetophenon* u. *Benzophenon* u. führt bei *Acetophenon* zwischen 25 u. 100 at zur Abnahme der Rk.-Geschwindigkeit. Temp.-Erhöhung (bis 300°) beschleunigt die Rk. Bei *Benzophenon* wurde maximale Ausbeute an *Benzhydrol* bei 300° erreicht. Weitere Temp.-Erhöhung führt zu komplizierten Kondensationsprod., nachgewiesen wurde die Ggw. von Bzl., *Diphenylmethan* u. *symm. Tetraphenyläthan*. Die Rk.-Fähigkeit entspricht der Reihe: *Methylbenzophenon* > *Benzophenon* > *Methylacetophenon* > *Acetophenon*. Unter gleichen Bedingungen werden also die rein aromat. Ketone zu den Alkoholen hydriert, das fettaromat. *Acetophenon* in das *Pinakonoxyd* umgewandelt, das *Methylacetophenon* oxydiert. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheskii Shurnal Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 625—31. 1931.) SCHÖNFELD.

Norbert Fröschl und Josef Harlass, *Zur Darstellung von Naphthalindicarbon-säuren*. Die 1,4-Naphthalindicarbon-säure wurde aus Naphthalin durch Aboxydation von in (1,4) eingeführten Seitenketten dargestellt. α -Methylnaphthylketon (I) (F. 34°) wird nach CLAUS u. FEIST (Ber. Dtsch. chem. Ges. 19 [1886]. 3180) erhalten neben 2,2'-*Dinaphthyl* (F. 182°), *Pikrat* $C_{32}H_{20}O_{14}N_6$. Durch amalgamiertes Zn u. HCl wurde I nach CLEMENSEN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 46 [1913]. 1840) zum α -Äthyl-naphthalin (II) (Kp_{8} 112—116°) reduziert. Mol.-Refr. 53,29. Eine harzige M. (Kp_{10} 265 bis 270°) blieb als Nebenprod. Aus II wurde durch Acetylierung das 1,4-Äthyl-naphthyl-methylketon $C_{14}H_{14}O$ (III) dargestellt (Kp_{8} 170—173°), Mol.-Refr. 63,70. III wurde in

das *p*-Nitrophenylhydrazon $C_{20}H_{19}O_2N_3$, das Semicarbazon $C_{16}H_{17}ON_3$ u. das Pikrat $C_{20}H_{17}O_8N_3$ übergeführt. Als Nebenprod. entstand (wahrscheinlich 4,4'-) Diäthyl-naphthyl (F. 76—77°); Pikrat $C_{26}H_{28}O_{14}N_6$ (F. 145°). III wurde nach CLEMMENSEN zum Diäthyl-naphthalin $C_{14}H_{16}$ (IV) reduziert (Kp. 8 138—139°), Mol.-Refr. 63,5. Pikrat $C_{26}H_{19}O_8N_3$ (F. 82—83°). — Die Oxydation mit kochender HNO_3 oder im Bombenrohr führte III u. IV in die 1,4-Naphthalindicarbonsäure, $C_{12}H_8O_4$, über, die bis 240° nicht schm. Ba-Salz $C_{12}H_6O_4Ba \cdot 2H_2O$. (Monatsh. Chem. 59. 275—88. März 1932.) WEINDL.

Marius Badoche, *Durch Hydrierung des 9,11-Diphenyl-9,12,10,11-diphenylen-9,11-dihydronaphthalacens erhaltene Kohlenwasserstoffe, Isomere des Rubrens*. Nach DUFRAISSE u. Mitarbeitern (C. 1931. II. 2021. 1932. I. 1901) läßt sich Rubren in einem um 2 H ärmeren KW-stoff $C_{42}H_{26}$, das 9,11-Diphenyl-9,12,10,11-diphenylen-9,11-dihydronaphthalacens, überführen. Vf. hat untersucht, ob man durch Hydrierung desselben zum Rubren zurückgelangen kann. Dies ist nicht der Fall, wie auch zu erwarten war, da $C_{42}H_{26}$ ein gegenüber dem Rubren modifiziertes C-Skelett besitzt. Die Hydrierung wurde nach dem SCHLENKschen Verf. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 47 [1914]. 473) durchgeführt u. verlief recht komplex, denn es konnten 5 KW-stoffe isoliert werden. Vf. verteilt diese nach ihren Eigg. auf 2 Gruppen: 1. Durch n. Addition gebildete KW-stoffe, welche noch das ursprüngliche Skelett besitzen; 2. durch komplexere Rk. u. zweifellos unter Skelettveränderung gebildete KW-stoffe. In dieser Mitteilung werden die der 1. Gruppe beschrieben. — $C_{42}H_{26}$ wurde mit Na-Pulver in absol. Ä. im Rohr eine bis mehrere Wochen reagieren gelassen, wobei sich ein sehr dunkler Nd. bildete; dieser wurde mit W. zers. Zwei der isolierten KW-stoffe besitzen nach Analyse u. Mol.-Gew.-Best. Formel $C_{42}H_{28}$ u. sind neue Isomere des Rubrens. Sie sind farblos, krystallisieren mit Lösungsm. (Bzl.) u. zeigen daher 2 FF., der eine 155—156° (Verlust von 2 C_6H_6), dann 302—303°, der andere 216—217° (Verlust von 1 C_6H_6), dann 337—338°. Sie sind zwl. in k. Bzl. (ca. 1:100); die Lsgg. fluorescieren nicht. Durch Erhitzen mit PbO werden sie glatt dehydriert u. liefern $C_{42}H_{26}$ zurück. Sehr wahrscheinlich ist die Hydrierung in 10,12 erfolgt, u. es dürften daher 2 stereoisomere 9,11-Diphenyl-9,12,10,11-diphenylen-9,10,11,12-tetrahydronaphthalacene vorliegen. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 891—92. 7/3. 1932.) LINDENBAUM.

Alois Zinke und Otto Benndorf, *Untersuchungen über Perylen und seine Derivate XXXIV. Mitt. Über die Hydrierung des Perylens*. (XXXIII. vgl. C. 1932. I. 2175.) Bei der Hydrierung des Perylens mit naszierendem H (aus Amylalkohol u. Na) erhält man durch fraktionierte Krystallisation ein Oktahydroperylen (I) (F. 119—121°) u. ein Tetradekahydroperylen (II) (F. 175—177°). Bei der Hydrierung mit katalyt. angeregtem H (in Ggw. von Pd-Kohle) entstand obiges II; dagegen war die zweite auf diesem Wege erhaltene Verb. (Oktahydroperylen?) nicht rein, sondern wahrscheinlich ein Gemenge verschieden hoch hydrierter Prodd. (F. 159—161°), das sich katalyt. (in Ggw. von Pd-Kohle) in II überführen läßt. Im Gegensatz zum katalyt. aus Perylen mit Pd-Kohle dargestellten Hexahydroperylen (III) läßt sich das reine I nur mit katalyt. angeregtem H, nicht aber mit naszierendem H zu II reduzieren. Da das Ultraviolettpektrum von II nach CONRAD-BILLROTH analog dem des Hexamethylbenzols gebaut ist, kann die Hydrierung des Perylens symm. angenommen werden (Formel II). Der Verlauf der Hydrierung des Perylens wird analog dem des Anthracens (HOUBEN: Das Anthracen u. die Anthrachinone; Leipzig [1929]. 51) in folgende Stufen zerlegt:

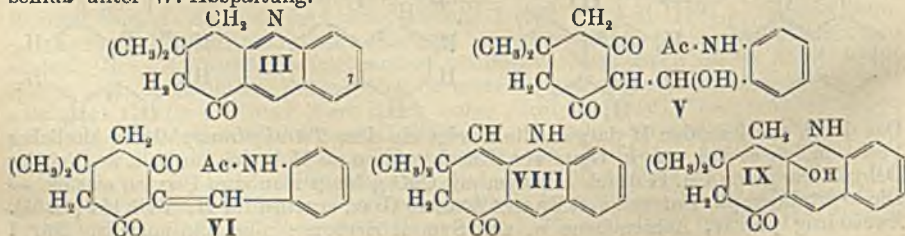


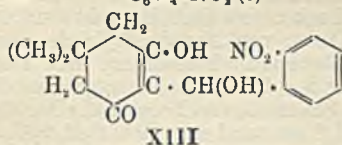
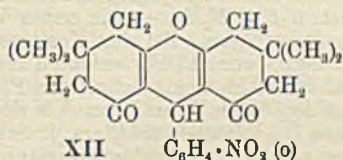
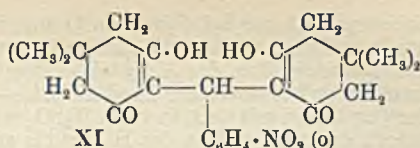
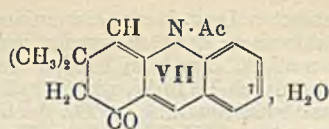
Das durch naszierenden H dargestellte I zeigt ein dem Tetrahydronaphthalin ähnliches Verh., indem es sich nur in Ggw. von Katalysatoren zu II hydrieren läßt. — Bei der Dehydrierung von I u. II durch Erhitzen mit CuO gelangt man zum Perylen zurück. — Die kristallograph. Unterss. von FRANZ ANGEL, Graz, ergaben für II: D. 1,157 (19,5°). Zweifach positiv, Achsenebene n. zur Symmetrieebene; monoklin-holoedr. Für I

wurde gefunden: D. 1,215 (19,5°); opt. zweiachsig; rhomb. (Monatsh. chem. 59. 241—55. März 1932. Graz, Univ.) WEINDLING.

Tokuichi Tsumaki, 3,5-Diketopyrazolidinderivate. II. (I. vgl. C. 1931. I. 2478.) Es werden weitere Kondensationsprodd. des 1,2-Diphenyl-3,5-diketopyrazolidins mit Aldehyden beschrieben. Die Darst. erfolgte durch kurzes Erhitzen der Komponenten ohne Lösungsm. auf dem W.-Bad, in einigen Fällen bei etwas höherer Temp. — 1,2-Diphenyl-4-p-toluylyden-3,5-diketopyrazolidin, $C_{23}H_{18}O_2N_2$. Mit p-Toluylaldehyd. Aus A. gelbe Nadeln, F. 175°. — 1,2-Diphenyl-4-anisyliden-3,5-diketopyrazolidin, $C_{23}H_{18}O_3N_2$, aus A. gelbe Nadeln, F. 199°. — 1,2-Diphenyl-4-[p-dimethylaminobenzyliden]-3,5-diketopyrazolidin, $C_{24}H_{21}O_2N_3$, nach Waschen mit h. A. zinnoberrot, F. 256°. — 1,2-Diphenyl-4-[o-, m- u. p-oxybenzyliden]-3,5-diketopyrazolidin, $C_{22}H_{16}O_3N_2$, aus A. rötlichgelbe Prismen, F. 193°; rötlichgelbe Platten, F. 194°; gelblichbraune Prismen, F. 231—232°. — 1,2-Diphenyl-4-[o-, m- u. p-nitrobenzyliden]-3,5-diketopyrazolidin, $C_{22}H_{15}O_4N_3$, aus A. rötlichgelbe Nadeln, F. 174—176°; braunrote Krystalle, F. 185°; aus Bzl. + A. rötlichbraune Prismen, F. 243°. — 1,2-Diphenyl-4-[3',4'-dioxybenzyliden]-3,5-diketopyrazolidin, $C_{22}H_{16}O_4N_2$. Mit Protocatechualdehyd. Aus A. gelb, F. 255°. — 1,2-Diphenyl-4-vanillylyden-3,5-diketopyrazolidin, $C_{23}H_{18}O_4N_2$, aus A. orangefote, aus Lg. gelbe Krystalle, F. 156—157°. — 1,2-Diphenyl-4-piperonylyden-3,5-diketopyrazolidin, $C_{23}H_{18}O_4N_2$, aus Chlf. + A. gelbe Nadeln, F. 234—235°. — 1,2-Diphenyl-4-propyliden-3,5-diketopyrazolidin, $C_{18}H_{16}O_2N_2$. Mit Propionaldehyd. Aus A. gelbe Krystalle, F. 260°. (Bull. chem. Soc. Japan 7. 45—50. Febr. 1932. Osaka, Hochsch.) LINDENBAUM.

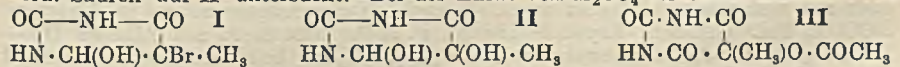
B. H. Iyer und G. C. Chakravarti, Die Reaktionsfähigkeit des Dimethyldihydroresorcins. II. Verhalten gegen o-Nitro- und o-Aminobenzaldehyde. (I. vgl. C. 1932. I. 2328.) Während sich die bisher untersuchten Aldehyde mit Dimethyldihydroresorcin (I) in alkal. Lsg. im Verhältnis 1 Mol. Aldehyd : 2 Moll. I zu Verb. vom Benzamarontypus kondensiert hatten, reagiert o-Aminobenzaldehyd (II) unter gleichen Bedingungen nur mit 1 Mol. I unter Austritt von 2 H₂O u. Bldg. des Acridinderiv. III. Dessen Konst. folgt daraus, daß es die Eig. eines tertiären Amins besitzt, mit FeCl₃ keine Färbung gibt u. durch HNO₃ zu Acridinsäure oxydiert wird. Mit Phenylhydrazin liefert III die Phenylhydrazone von I u. II. — Durch Kondensation von I mit o-Acetaminobenzaldehyd (IV) in alkoh. KOH entsteht infolge Abspaltung des Acetyls ebenfalls III. Auch in A. allein treten I u. IV im Verhältnis 1 : 1 zusammen unter Bldg. von V, welches mit alkoh. KOH III liefert. Wird V für sich erhitzt, so geht es unter H₂O-Verlust in VI über. Dieses ist farblos, womit die in der I. Mitt. entwickelte Ansicht, daß Verb. dieser Art farblos oder schwach gefärbt sein sollten, bestätigt ist. — Auch als man IV mit überschüssigem I in Ggw. von ZnCl₂ reagieren ließ, erfolgte Kondensation im Verhältnis 1 : 1. Dem gebildeten Prod., welches dieselbe Zus. wie VI besitzt, erteilen Vff. Formel VII. Es wird, gleich VI, durch wss.-alkoh. KOH unter Bldg. von III hydrolysiert, liefert jedoch mit absol. alkoh. KOH ein Isomeres von III, welchem Vff. Formel VIII zuschreiben. VIII isomerisiert sich freiwillig in mehreren Tagen zu III, schneller in Berührung mit W. u. sofort durch Lösen in Säuren u. Fallen durch Alkali. Daher liefert es mit Nitrit u. HCl kein Nitrosoderiv. Die Hydrolyse von VII zu III in wss.-alkoh. Lsg. wird am besten durch Annahme des Zwischenprod. IX erklärt. — Erwärmt man V u. VI 1/2 Stde. in konz. H₂SO₄ u. fällt mit W., so erhält man VII. — Mit 5-Nitro-o-acetaminobenzaldehyd (X) kondensiert sich I in alkal. Lsg. zum Nitroderiv. von III, in A. allein überhaupt nicht u. in Ggw. von ZnCl₂ zum Nitroderiv. von VII, welches durch wss.-alkoh. KOH zum Nitroderiv. von III hydrolysiert wird. — Mit o-Nitrobenzaldehyd kondensiert sich I zu XI, welches sich leicht zu XII anhydriert. XII liefert, mit Zn u. HCl in Eg. reduziert, mehrere Prodd., darunter auch III, dessen Bldg. wie folgt zu erklären ist: Hydrolyse zu XI, Spaltung in I u. XIII, Red. u. Ring-schluß unter W.-Abspaltung.





Versuche. Darst. von II nach BAMBERGER (C. 1927. I. 1679). — 1-Oxo-3,3-dimethyl-1,2,3,4-tetrahydroacridin, $C_{15}H_{15}ON$ (III). 3,7 g II u. 4 g I in wenig absol. A. mit 2 g KOH in 4,4 ccm W. 2–3 Stdn. erhitzt, auf Eis gegossen, mit HCl angesäuert, Filtrat mit konz. NaOH gefällt, Nd. mit sd. W. gewaschen. Aus A.-W. gelblichg. no Platten, aus PAc. Nadeln, F. 117°. Pikrat, $C_{21}H_{18}O_8N_4$, aus A., bei 184° sinternd, F. 197–198°. Chloroplatinat, $(C_{15}H_{15}ON)_2PtCl_6$, aus A. Jodmethylat, $C_{16}H_{18}ONJ$, aus A. Nadeln, F. 224–225°. — 2,6-Dioxo-4,4-dimethyl-2'-acetaminohexahydrobenzohydrol, $C_{17}H_{21}O_4N$, H_2O (V). I u. IV in wenig absol. A. 45 Min. gekocht, in Eiswasser gegossen, Nd. mit sd. W. gewaschen. Aus A.-W. Krystalle, F. 153–154°. — 2-Acetaminobenzylidimethylidihydroresorcin, $C_{17}H_{19}O_3N$ (VI). Durch über 15-std. Erhitzen von V auf 105–110° (Verlust 10,5%). F. 197–199°. — 2,2-Dimethyl-4-oxo-N-acetyl-tetrahydrobenzochinolin, $C_{17}H_{17}O_2N$, H_2O (VII). 2 g I u. 2,3 g IV in wenig absol. A. mit 5 g $ZnCl_2$ 3 Stdn. gekocht, auf Eis gegossen. Aus verd. Eg. Nadeln, F. 203–204°. Bildet sich auch aus V u. VI mit $ZnCl_2$. Gibt das Krystallwasser auch bei längerem u. höherem Erhitzen nicht ab. — 2,2-Dimethyl-4-oxotetrahydrobenzochinolin, $C_{15}H_{15}ON$ (VIII). VII mit absol. alkoh. KOH 3 Stdn. gekocht, auf Eis gegossen. Aus absol. A., F. 245–250° (Zers.). — 1-Oxo-3,3-dimethyl-7-nitro-1,2,3,4-tetrahydroacridin, $C_{15}H_{11}O_3N_2$. Aus I u. X analog III. Aus A.-W., F. 82–83°. — 2,2-Dimethyl-4-oxo-7-nitro-N-acetyl-tetrahydrobenzochinolin, $C_{17}H_{16}O_4N_2$. Aus I u. X analog VII. Aus A., F. 171°. — o-Nitrobenzaldehyddimethylidihydroresorcin, $C_{23}H_{27}O_6N$ (XI). I u. o-Nitrobenzaldehyd in wenig absol. A. mit konz. wss. KOH 3–4 Stdn. gekocht. Aus A., F. 195°. Mit $FeCl_3$ kirschrot. — 3,3,6,6-Tetramethyl-1,8-dioxo-9-[o-nitrophenyl]-octahydroxanthen, $C_{23}H_{25}O_5N$ (XII). Wie vorst., aber ohne KOH (4–5 Stdn.); meisten A. abdest., mit W. verd., Nd. mit W. gewaschen (jetzt hauptsächlich XI), in konz. H_2SO_4 gel., 1 Stde. erwärmt, in viel W. gegossen. Aus A., F. 253–254°. — Red. von XII: Mit Zn-Staub verrieben, mit Eg. allein $\frac{1}{2}$ Stde. u. nach Zusatz von konz. HCl noch $\frac{1}{4}$ Stde. gekocht, Filtrat mit viel W. verd., mit NH_4OH übersätt. u. ausgeäthert. Harziges Prod. gab mit wenig Ä. einen geringen Nd., aus A. hellgelb, F. 246–249°, an der Sonne orangert. Aus dem äth. Filtrat III. (Journ. Indian Inst. Science Serie A 14. 157–71. 1932. Bangalore, Indian Inst. of Sc.) LINDENBAUM.

Treat B. Johnson, Oskar Baudisch und Alfred Hoffmann, Untersuchungen über Pyrimidine. 125. Die Einwirkung von verdünnten Säuren und von Lichtenergie auf Thyminglykol. Synthese von Acetylmethylidialursäure. (123. vgl. FISHER u. JOHNSON, C. 1932. I. 2182; vgl. auch EVANS, C. 1932. I. 1990.) Bromoxyhydrothymin (I), aus 2-Äthylmercapto-5-methyl-6-oxypyrimidin u. Br in W. Krystalle aus W. — Thyminglykol (II), aus I durch Einw. von Ag_2O oder besser von Ag_2CO_3 . Es ist früher gezeigt worden, daß II in schwach alkal. Lsg. in Harnstoff, Acetol u. CO_2 zerfällt; bei gleichzeitiger Anwesenheit eines Oxydationsmittels erhält man Harnstoff, Brenztraubensäure u. CO_2 . Angesichts der biolog. Bedeutung dieser Umwandlungen wurde die Einw. von verd. Säuren auf II untersucht. Bei der Einw. von H_2SO_4 bildenden Kulturen von

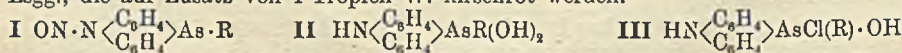


$HN \cdot CH(OH) \cdot CBr \cdot CH_3 \quad HN \cdot CH(OH) \cdot C(OH) \cdot CH_3 \quad HN \cdot CO \cdot C(CH_3)O \cdot COCH_3$
Sulfomonas thiooxidans (aus der Schwefeltherme von Santa Rosalia [Mexiko]), beim Bestrahlen oder längerem Aufbewahren von salzsauren Lsgg. oder beim Aufbewahren von phosphorsauren Lsgg. entsteht ein Thyminglykolanhydrid $C_5H_6O_3N_2$ von unbekannter Konst. Nadeln aus W., F. 345–350°. Bei den Verss. in H_2SO_4 u. HCl nehmen die Lsgg. eine tief fuchsinrote Färbung an, die im Tageslicht wieder verschwindet; diese

Erscheinung tritt nur bei Ggw. von O auf; aus den roten Lsgg. lassen sich rubinrote Krystalle isolieren, die fast die gleiche Zus. wie I aufweisen; daneben wurden braune Krystalle von der Zus. des Anhydrids isoliert, deren alkoh. Lsg. beim Eindunsten im Vakuum ein gelbes amorphes Prod. liefert. — II wird durch Br in W. nicht oxydiert; bei der Oxydation mit CrO_3 in verd. H_2SO_4 erfolgt zunächst Spaltung in CO_2 , Acetol u. Harnstoff, dann Oxydation des Harnstoffs zu *Cyanursäure*, $\text{C}_3\text{H}_3\text{O}_3\text{N}_3$. Beim Kochen von I mit rotem HgO entsteht eine amorphe Verb. $\text{C}_5\text{H}_5\text{O}_4\text{N}_2\text{Hg}$. — Die ersten Verss. zur Darst. von *Acetylmethylaldialursäure* (III) waren erfolglos. Bei der Kondensation von Chlormethylmalonsäure mit Harnstoff in Ggw. von POCl_3 entstand *Biuret*, $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2\text{N}_3$; der Diäthylester gab mit Harnstoff u. NaOC_2H_5 keine definierten Prodd.; beim Schütteln von Brommethylbarbitursäure mit Ag_2CO_3 in W. u. Behandeln des Nd. mit H_2S entstand eine Verb. $\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_2\text{N}_3\text{S}$ (Nadeln aus W., F. 240—245° [Zers.]). Schließlich gelang die Darst. von III durch Umsetzung von Brommethylbarbitursäure mit $\text{CH}_3\text{-CO}_2\text{Ag}$ in 50%ig. Essigsäure bei 80° u. Acetylierung des Rk.-Prod. (Nadeln aus W., zers. sich von 230° an; Gemisch aus III u. Trioxomethylenpyrimidin) mit Acetanhydrid. Prismen aus Acetanhydrid, F. 244—245°. Durch Verseifung mit verd. HCl ließ sich kein kristallisiertes Prod. gewinnen. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1106—13. März 1932. New Haven [Conn.], Yale Univ.)

OSTERTAG.

G. A. Rasuwajew und D. Godina, *Nitrosoderivate der Phenarsazinreihe. Einwirkung von Nitrosylchlorid auf Derivate des dreiwertigen Arsens*. Von den N-Derivv. des Phenarsazins sind bisher nur durch Einw. von Säurechloriden oder Anhydriden erhaltliche Acylderivv. bekannt. Vff. versuchten nun, die für Verbb. mit der NH-Gruppe charakterist. Nitrosoderivv. darzustellen. Durch Einw. von HNO_2 auf 10-Chlor-9,10-dihydrophenarsazin entsteht kein Nitrosoderiv.; es besteht eine gewisse Ähnlichkeit mit der von KAPPELMEIER (C. 1930. I. 2397) vergeblich versuchten Methylierung. Man darf aber daraus nicht schließen, daß Chlordihydrophenarsazin keine NH-Gruppe enthält; Phenarsazinsäure reagiert ebenfalls nicht. Dagegen wurden aus am As alkylierten oder arylierten Verbb. leicht Nitrosoderiv. (I) erhalten; versetzt man die wss.-alkoh. Lsg. erst mit HCl , dann mit NaNO_2 , so bildet sich außer I auch das Dihydroxyderiv. II u. es wird NO entwickelt; gibt man erst NaNO_2 , dann HCl zu, so entsteht nur I; II bildet sich demnach auf dem Wege über I u. nicht durch Oxydation des Alkyldihydrophenarsazins. In Übereinstimmung damit wird das 10-Methyl-9-acetyldihydrophenarsazin durch HNO_2 nicht verändert, durch Jod u. W. aber zu einem Dihydroxyderiv. oxydiert. Die Verbb. I sind in festem Zustand beständig, in Lsg. zers. sie sich rasch; die Zers.-Prodd. geben keine Nitrosorkk. mehr; wahrscheinlich bilden sich durch Disproportionierung Nitroverbb., deren Isolierung nicht gelang. In Ggw. von HCl geht I unter Entw. von NO in III über, das durch W. leicht zu II hydrolysiert wird; wahrscheinlich wird zunächst NOCl abgespalten, das sich an As anlagert, worauf teilweise Hydrolyse zu III erfolgt; dies wird dadurch bewiesen, daß man III auch durch Einw. von NOCl auf 10-Methyl-9,10-dihydrophenarsazin erhalten kann. — Chlorhydroxyderivv. wurden auch durch Einw. von NOCl auf Triphenylarsin u. Diphenylchlorarsin erhalten. — Die Verbb. I geben mit konz. H_2SO_4 schwach gefärbte Lsgg., die auf Zusatz von 1 Tropfen W. kirschrot werden.



Versuche. 10-Methyl-9-nitroso-9,10-dihydrophenarsazin $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{ON}_2\text{As}$ (I, R = CH_3), aus 10-Methyl-9,10-dihydrophenarsazin mit HCl u. NaNO_2 in A. Nadeln, F. 108 bis 110° nach vorheriger Entw. von N-Oxyden. Das daneben entstehende *Methyl-dihydroxydihydrophenarsazin* (II, R = CH_3) geht beim Trocknen in Vakuum in das *Oxyd* $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{ONAs}$ über. — 10-Methyl-9-aceto-10,10-dihydroxy-9,10-dihydrophenarsazin (analog II), aus 10-Methyl-9-aceto-9,10-dihydrophenarsazin u. J in W. Krystalle, schm. unscharf zwischen 225 u. 240°. — *Chlorhydroxymethyl-dihydrophenarsazin* $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{OClAs}$ (III, R = CH_3), aus Methylnitrosodihydrophenarsazin mit HCl -Gas in Bzl. oder mit wss.-alkoh. HCl oder aus 10-Methyl-9,10-dihydrophenarsazin in Aceton u. NOCl in Bzl. Gelbliche Krystalle aus A., F. 204°. Gibt in A. mit Alkalien II. — 10-Methyl-3-nitro-9,10-dihydrophenarsazin $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_2\text{As}$, beim Aufbewahren von I (R = CH_3) in Bzl.-Lsg.; nicht rein erhalten. Schm. bei 105—125° unter Zers. — 10-Äthyl-9-nitroso-9,10-dihydrophenarsazin (I, R = C_2H_5), aus 10-Äthyl-9,10-dihydrophenarsazin mit HCl u. NaNO_2 in A. Gelbe, halbfeste M. Das daneben entstehende *Dihydroxyderiv.* (II, R = C_2H_5) bildet lange Nadeln u. gibt beim Trocknen das *Oxyd* $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{ONAs}$. — 10-Phenyl-9-nitroso-9,10-dihydrophenarsazin $\text{C}_{18}\text{H}_{13}\text{ON}_2\text{As}$, nicht ganz

rein, gelbes Pulver, F. 143—145°. — *Triphenylchlorarsinhydroxyd* $C_{18}H_{16}OClAs$, aus Triphenylarsin u. $NOCl$ in Bzl. Tafelchen aus A., F. 166—170°. Gibt mit Alkali das *Dihydroxyd* $C_{18}H_{17}O_2As$, Nadeln aus W., F. 114—115°. — *Diphenyldichlorarsinoxyd* $C_{24}H_{20}OCl_2As_2 = [(C_6H_5)_2AsCl_2]_2O$, aus Diphenylchlorarsin u. $NOCl$ in Bzl. F. 110—114° gibt mit alkoh. Alkali *Diphenylarsinsäure* $C_{12}H_{11}O_2As$. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 666—72. 20/4. 1932.) OSTERTAG.

Osman Achmatowicz, George Roger Clemo, William Henry Perkin jun. und Robert Robinson, *Strychnin* und *Brucin*. Teil XVI. *neo-Strychnin*. (XV. vgl. C. 1932. I. 2591.) In analoger Weise wie das *neo-Strychnidin* wird das *neo-Strychnin* erhalten. — Die Doppelbindungen liegen in beiden an derselben Stelle u. daraus ist zu schließen, daß die Bewegung der ungesätt. Bindung nicht durch das Lactamcarbonyl des Strychnins beeinflusst wird; die Veränderung wird deshalb nicht durch den Übergang: $N(a) \cdot CO \cdot CH_2 \cdot C \equiv C: \rightarrow :N(a) \cdot CO \cdot CH \equiv C \cdot CH:$ bewerkstelligt; bei der Bldg. der Benzalverb. vom *neo-Strychnin* reagiert zweifellos das CH_2 - der Gruppe: $N(a) \cdot CO \cdot CH_2$. — Obwohl *neo-Strychnidin* zweifellos das Indolskelett enthält, sind seine Eig. nicht vereinbar mit der Ggw. eines echten arom. Indolkerns, u. deshalb hat die Änderung der Lage der Doppelbindung augenscheinlich an einem vom Bzl.-Kern u. dem $N(a)$ verhältnismäßig entfernten Punkt stattgefunden.

Versuche. *Benzylstrychninumchlorid*, $C_{28}H_{29}O_2N_2Cl$, aus der Base + $C_6H_5 \cdot CH_2Cl$; Nadeln, aus W., F. 303—305°. Gibt mit KOH in h. W. *Benzylstrychnin*, $C_{28}H_{30}O_3N_2$, $9\frac{1}{2} H_2O$; verliert das W. bei 104°; F. 270°; unl. in k. verd. Mineralsäuren; eine Lsg. in 60°/ig. H_2SO_4 wird mit Kaliumdichromat tiefviolett. Gibt beim Erhitzen oder Dest. bei unter 1 mm Druck Benzylalkohol u. Strychnin. — Strychninmethylsulfat gibt mit alkohol. Na-Äthoxyd *Äthoxymethyldihydroneostrychnin*, $C_{28}H_{30}O_3N_2$; Nadeln, aus CH_3OH , F. 158—159°. Ein mit CH_3J in Aceton behandeltes Nebenprod. ist *Methylneostrychniniumjodid*. — *Methylstrychnin* gibt ebenso Äthoxymethyldihydroneostrychnin. — *Methoxymethyldihydroneostrychnin*, $C_{28}H_{29}O_3N_2$, aus Methylstrychnin + h. methylalkoh. Na-Methoxyd oder mit 4°/ig. Na-Amalgam in sd. CH_3OH Nadeln, F. 141—143°; Lsg. in 60°/ig. H_2SO_4 gibt mit K-Dichromat violette Färbung. — *neo-Strychnin* bleibt in der in A. unl. Fraktion u. wird als *Jodmethylat*, F. 325°, isoliert. — Dasselbe Resultat wird bei Anwendung von Strychninmethylsulfat an Stelle von Methylstrychnin erhalten. — *Dihydromethoxymethyldihydroneostrychnin*, $C_{28}H_{30}O_3N_2$, aus Methoxymethyldihydroneostrychnin, Eg., $PdCl_2$ + Gummi arabicum + H_2 ; Prismen, aus CH_3OH , F. 174°; wird durch sd. H_2SO_4 nicht in die Methylsalze von Dihydrostrychnin umgewandelt. — *Methoxymethyltetrahydrostrychnidin*, $C_{28}H_{32}O_2N_2$, aus Methoxymethyldihydroneostrychnin oder seiner Dihydroverb. durch elektrolyt. Red. in 20°/ig. H_2SO_4 an einer Pb-Kathode; Platten, aus Bzl., F. 220—222°. — Methoxymethyldihydroneostrychnin oder die Äthoxyverb. gibt mit h. 20°/ig. H_2SO_4 + NH_3 + NaJ oder mit CH_3J u. CH_3OH im Rohr bei 100° *Methylneostrychniniumjodid*, $C_{22}H_{25}O_2N_2J$, aus W., Nadeln, F. 325° (Zers.). Ident. mit dem aus CH_3J + *neo-Strychnin* erhaltenen *neo-Strychninjodmethylat*. — *Methylneostrychninumchlorid*, $C_{22}H_{25}O_2N_2Cl$, CH_3OH ; aus dem Jodid + $AgCl$ oder direkt aus Methoxymethyldihydroneostrychnin + h. konz. HCl ; Platten, aus CH_3OH , F. 289—290°; an der Luft werden die durchsichtigen Krystalle undurchsichtig; verliert den CH_3OH nicht bei 100°. — *neo-Strychnin*, $C_{21}H_{22}O_2N_2$, aus Methylneostrychninumchlorid bei vorsichtigem Erhitzen; desgleichen aus dem Hydrochlorid von Methoxymethyldihydroneostrychnin bei 285°/1 mm; Platten, aus Aceton, F. 228—229°; mäßig starke Base; zwl. in wss. Säuren; Farbenrk. mit 60°/ig. H_2SO_4 + K-Dichromat wie Strychnin. Vers. zur Bldg. von *neo-Strychninsäure* u. *iso-neo-Strychnin* führten nicht zu reinen Verb. — *neo-Strychnin* u. *neo-Strychnidin* besitzen nach H. M. MAC KEITH die typ. Krampfwirkg. des Strychnins; die minimale letale Dosis von *neo-Strychnin* ist ca. 250 mg per kg-Gewicht des Frosches; hat also ca. $\frac{1}{60}$ der Aktivität des Strychnins u. etwa die gleiche wie Brucin oder Strychnidin; *neo-Strychnidin* ist ca. doppelt so wirksam wie *neo-Strychnin*. Danach ist die charakterist. Wirkg. des Strychnins nicht so scharf mit der cycl. Amidgruppierung verbunden, wie gewöhnlich angenommen wird. — *neo-Strychnin-N-oxyl*, $C_{21}H_{22}O_3N_2$, $3 H_2O$, aus *neo-Strychnin* + wss. H_2O_2 ; Platten, aus W., F. 179—180°; verliert das W. nicht bei 120°; gibt mit SO_2 + NH_3 *neo-Strychnin* zurück. — Methylneostrychninumchlorid gibt mit sd. CH_3OH Methoxymethyldihydroneostrychnin zurück. Die Doppelbindung wird danach wie beim Strychnidin verschoben, wenn Methylstrychnin mit h. alkoh. Na-Methoxyd behandelt wird. — *Benzylideneostrychnin*, $C_{27}H_{26}O_2N_2$, aus *neo-Strychnin* + Benzaldehyd u. sd. A. + KOH ; orangegelbe Krystalle, F. 158—159°. — *neo-*

Strychnin ist schwerer zu hydrieren als Strychnin; es gibt aber in 50%ig. Essigsäure + PdCl₂, Norit u. W. + H₂ bei 50° mit 97% Ausbeute *Dihydrostrychnin*, C₂₁H₂₄O₂N₂, 2H₂O; Nadeln, aus wss. CH₃OH, F. 130—135°, wasserfrei 220—222°. — Bei der elektrolyt. Red. von neo-Strychnin in 40%ig. H₂SO₄ entsteht *neo-Strychnidin*, C₂₁H₂₄ON₂ u. *Tetrahydrostrychnin*, C₂₁H₂₀O₆N₂; krystallin, F. 167—168°. Gibt ein Nitrosoamin. — Außerdem entsteht *Hexahydrostrychnin*, C₂₁H₂₈O₂N₂; Tafelchen, aus Bzl., F. 197—199°. (Journ. chem. Soc., London 1932. 767—75. März. Oxford, Univ., Newcastle-upon-Tyne.)

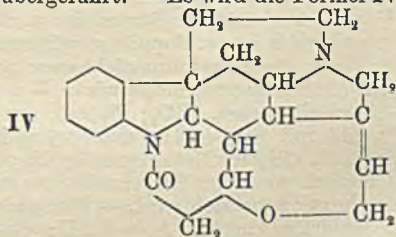
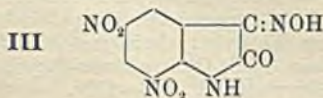
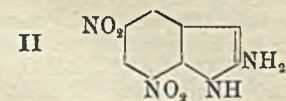
BUSCH.

Osman Achmatowicz, William Henry Perkin jun. und Robert Robinson, Strychnin und Brucin. Teil XVII. *neo-Brucin und neo-Brucidin*. (XVI. vgl. vorst. Ref.) Das früher (C. 1927. II. 1579) beschriebene *Methyl- ψ -brucidin* ist in Wirklichkeit *neo-Brucidin*, ein Isomeres von Brucidin; das *Methyl- ψ -dihydrobrucidin* ist dagegen nicht ident. mit dem *Dihydrobrucidin*, im Gegensatz zur Strychninreihe; entspricht entweder der früheren Bezeichnung oder es liegt eine der bei den Dihydrostrychnidinen A, B u. C beobachteten Isomerie entsprechende vor. — neo-Brucin u. seine Derivv. entsprechen der neo-Strychninreihe.

Versuche. *Benzylbrucidiniumchlorid*, C₃₀H₃₅O₃N₂Cl, aus Brucidin + C₆H₅CH₂Cl; Krystalle, aus W., F. 305—307° (Zers.). — *Methoxybenzylidihydrobrucidin*, C₃₁H₃₈O₄N₂ = (CH₃O)₂C₁₇H₂₀O[N(a)·CH₂][N(b)C₇H₇](C:OCH₃)(C:C) (I), aus Benzylbrucidiniumchlorid mit CH₃OH-KOH wie die entsprechende neo-Strychnidinverba.; neben *neo-Brucidin*; Prismen, aus A. oder Aceton, F. 159—160°; wird an der Luft rosa; mit FeCl₃ in verd. HCl grüne Färbung. Gibt mit CH₃J bei 100° das *Jodid* C₃₂H₄₁O₄N₂J, F. 249—250°. — *neo-Brucidin*, C₂₃H₂₉O₃N₂ = (CH₃O)₂C₁₇H₂₀O[N(a)·CH₂][N(b)·C:]·[C:C] (III); F. 197—199°; beständig gegen sd. verd. H₂SO₄; entfärbt Permanganatlsg. — *Methoxybenzyltetrahydrobrucidin*, C₃₁H₄₀O₄N₂, aus dem Dihydroderiv. durch elektrolyt. Red.; Prismen aus A. oder CH₃OH; F. 107—108°; beständig gegen Permanganat u. sd. verd. H₂SO₄. — *Benzylbrucidiniumjodid*, C₃₀H₃₅O₃N₂J = (CH₃O)₂C₁₇H₂₀O[N(a)·CH₂][N(b)C₇H₇·C:](C:C)J (II), aus I + verd. H₂SO₄ wie in der Strychninreihe, + NaJ; Nadeln, aus W. (3 g in 1000 cem), F. 260—261° (Zers.). Gibt mit W. u. AgCl das entsprechende *Chlorid*. — Dieses gibt beim Erhitzen neo-Brucidin. — Katalyt. oder elektrolyt. Red. (bei 100°) von neo-Brucidin gibt das schon durch Hydrierung von Brucidin in Ggw. von Pd (vgl. C. 1930. II. 3031) erhaltene *Dihydrobrucidin*, C₂₃H₃₀O₃N₂, C₃H₆O; Prismen, aus Aceton, F. 172—173°; hält noch bei 115° 1 Mol. Aceton zurück. — *Benzylbrucidiniumchlorid*, C₃₀H₃₃O₄N₂Cl, 2 1/2 H₂O, aus Brucin + C₆H₅CH₂Cl; Prismen, aus W., F. 275—280°(Zers.); verliert bei 104° 2 1/2 W. — Gibt mit 50%ig. wss. KOH *Benzylbrucin*, C₃₀H₃₄O₅N₂, 1 1/2 H₂O; Nadeln, aus W., F. 195—196°; verliert bei 104° 1 1/2 H₂O. — *Methoxymethylidihydrobrucin*, C₂₅H₃₂O₆N₂ = (CH₃O)₂C₁₇H₂₀O[N(a)·CO][N(b)CH₃](CH₃·O·C:)(C:C) (IV), aus Methylbrucin + h. methylalkohol. Na-Methoxyd; bräunliche Nadeln, aus CH₃OH, F. 204—205°. — Gibt mit h. 20%ig. H₂SO₄ ein quaternäres Sulfat, daraus das *Methylneobruciniumjodid*, C₂₄H₂₉O₄N₂J, CH₃OH; blaßbraun, krystallin, aus CH₃OH, F. 302—306° (Zers.). — Das entsprechende *Chlorid*, Nadeln, F. 255—260° (Zers.). — Gibt beim Erhitzen *neo-Brucin*, C₂₃H₂₉O₄N₂ u. CH₃Cl; Nadeln, aus CH₃OH, F. 225—226°; Farbrrk. ähnlich denen des Brucins. — Gibt bei katalyt. Red. in Essigsäure mit PdCl₂, Norit, + H₂ *Dihydrobrucin*, C₂₃H₂₉O₄N₂, 4 H₂O; verliert das W. bei 100°; aus wss. CH₃OH, F. 179 bis 181°; ident. mit dem Prod. aus Brucin. (Journ. chem. Soc., London 1932. 775—80. März. Oxford, Univ.)

BUSCH.

Kottiazath Narayana Menon und Robert Robinson, Strychnin und Brucin. Teil XVIII. *Endstufen des Abbaus von Dinitrostrychol und über einige Nitroxychinolin-derivate*. (XVII. vgl. vorst. Ref.) Das früher (C. 1931. I. 3688) beschriebene *5,7-Dinitro-2-indolyurethan* wird zu II verseift u. in III übergeführt. — Es wird die Formel IV für



Dihydrostrychnin besprochen, auf Grund einer Privatmitteilung von LEUCHS, der zu einer genügenden Erklärung der Natur des Oxydationsprod. von *Tetrahydrostrychnin* mit CrO_3 ohne Annahme einer $\cdot\text{N}(\text{a})\cdot\text{CH}_2\cdot$ -Gruppe gekommen ist.

Versuche. *5,7-Dinitro-2-aminoindol*, $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_4\text{N}_4$, aus *5,7-Dinitro-2-indolyurethan* beim Erhitzen in konz. H_2SO_4 + NH_3 ; ziegelrote Nadeln, aus Nitrobrzl. oder Xylol, F. 265°; gibt farblose Salze u. ein Diazoniumsalz, das mit β -Naphthol zu einer karmoisinroten Azoverb. koppelt. — Gibt in verd. H_2SO_4 beim Diazotieren bei -10° mit NaNO_2 *5,7-Dinitroisatin-3-oxim*, $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_6\text{N}_4$ (III); lichtgelbe Nadeln, F. 252°. — Entsteht auch aus *Dinitroisatin* + $\text{NH}_2\cdot\text{OH}\cdot\text{HCl}$. — Das aus *Strychnin* erhaltene Oxim gibt mit sd. konz. HCl u. 40% Formaldehyd *Dinitroisatin*. — *6,8-Dinitrocarbostryl-3-carboxylsäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_7\text{N}_3$, aus *Carbostryl-3-carboxylsäure*, konz. H_2SO_4 u. HNO_3 (D. 1,52) auf dem W.-Bade; Prismen, aus Essigsäure, F. 240°. Gibt mit W. im Rohr bei 200° *6,8-Dinitrocarbostryl*, aus Essigsäure, F. 218°. — *6,8-Dinitrocarbostryl-3-carbonsäureäthylester*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_7\text{N}_3$, Bldg. mit 20%_{ig} alkoh. H_2SO_4 ; Nadeln, aus Essigsäure, F. 210°. — *Hydrazid*, aus dem Ester + Hydrazinhydrat, F. 255°. — Gibt in h. 10%_{ig} HCl + NaNO_2 das *Azid*, F. 95° (Zers.). — *6,8-Dinitro-2-oxychinolyl-3-urethan*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_7\text{N}_4$, aus dem Azid in sd. A.; gelbe Nadeln, aus Essigsäure, F. 239°. — *6,8-Dinitro-3-amino-2-oxychinolin*, $\text{C}_9\text{H}_6\text{O}_6\text{N}_4$ (V), aus dem Urethan + sd. 10%_{ig} wss. NaOH ; kupferfarbene Platten, aus Essigsäure, F. 239°; gibt, diazotiert u. mit β -Naphthol gekoppelt, eine karmoisinrote Azoverb.; l. in konz. Mineralsäuren, unl. in verd. — *3-Nitroindol-2-carboxylsäure*, $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_4\text{N}_2$, aus *Indol-2-carboxylsäure* + HNO_3 (D. 1,42) bei 0—5°; blaßgelbe Nadeln, aus W., F. 232°; kann nicht nitriert werden. — *6-Nitro-2-oxy-4-äthoxychinolin-3-carboxylsäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_8\text{N}_2$, aus *2-Oxy-4-äthoxychinolin-3-carboxylsäure* + HNO_3 (D. 1,42) am Rückfluß; Nadeln, aus Essigsäure, F. 285° (Zers.); sehr beständig gegen Weiternitrierung. — *6-Nitrocumarin-3-carboxylsäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_6\text{N}$, aus *Cumarin-3-carboxylsäure* + HNO_3 (D. 1,52); Krystalle, aus Essigsäure, F. 234°, Zers. bei 260°. — Stellung der NO_2 -Gruppe wird durch Decarboxylierung bestimmt; die Säure wird mit NH_3 unverändert wiedergewonnen. — *6-Nitro-2,3-dioxychinolin-4-carboxylsäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_6\text{O}_8\text{N}_2$, aus *2,3-Dioxychinolin-4-carbonsäureäthylester* + HNO_3 (D. 1,42) bei unter 50°, dann bei 100°; Nadeln, aus Essigsäure, F. 212° (Zers.); unverändert aus sd. rauchender HNO_3 oder aus HNO_3 (D. 1,42) + konz. H_2SO_4 bei 100°. — Das Verh. des 4-Carbonsäureesters gegen HNO_3 steht in Gegensatz zu dem des 2,3-Dioxychinolins, das keine Nitroverb. gibt. (Journ. chem. Soc., London 1932. 780—84. März. Oxford, Univ. London, Univ.) BUSCH.

Sydney Smith und Geoffrey Millward Timmis, *Die Alkaloide vom Mutterkorn*. Teil III. *Ergin*, eine neue, beim Abbau von *Ergotoxin* und *Ergotin* erhaltene Base. (II. vgl. C. 1931. II. 3489.) *Ergotin* oder *Ergotoxin* geben mit sd. $\text{CH}_3\text{OH}\cdot\text{KOH}$ in N.-Atmosphäre NH_3 u. eine neue Base *Ergin*, $\text{C}_{17}\text{H}_{21}\text{ON}_3$; Prismen, aus CH_3OH , F. 135° (Aufschäumen), wird dunkel unter Gasentw. bei ca. 230°; enthält 1 Mol. CH_3OH , das bei 90° im Vakuum nicht vollständig abgegeben wird; Platten, aus wss. Aceton, F. 115° (Aufschäumen), Zers. bei 230°; enthält 2 H_2O , die es über H_2SO_4 im Vakuumexsiccator verliert; $[\alpha]_{\text{D}}^{20}{}_{5461} = +514^\circ$; $[\alpha]_{\text{D}}^{20}{}_{\text{Hg}} = +432^\circ$ ($c = 1,0$) in Aceton; Dispersionskoeff. 1,19; in Chlf. $[\alpha]_{\text{D}}^{20}{}_{5461} = +598^\circ$; $[\alpha]_{\text{D}}^{20}{}_{\text{Hg}} = +503^\circ$ ($c = 1,5$); eine Lsg. in verd. HCl gibt Ndd. mit Kaliummercurijodidlg., Kaliumwismutjodidlg. u. Pikrinsäure; Lsgg. der Base zeigen blauviolette Fluorescenz, besonders in Aceton; Absorptionsspektrum ident. mit dem der Alkaloide zwischen 245 u. 345 μ , Maximum bei 318 μ , Minimum bei 270 μ . *Ergin* enthält keine Methoxylgruppe, aber eine Methyliminogruppe; gibt alkal. Rk. mit Lackmus. Äquimolekulare Lsgg. von *Ergin* u. *Ergotoxin* geben blaue Färbungen gleicher Intensität mit *p*-Dimethylaminobenzaldehyd. *Ergin* gibt Farbrkk. wie *Indol* u. *Indolderivv.*; 0,1%_{ig} Lsg. der Base in wss. 1%_{ig} Weinsäure gibt mit Benzaldehyd in H_2SO_4 tiefblaue Färbung; mit Formaldehyd u. H_2SO_4 blauen Ring; Glyoxylsäure u. H_2SO_4 geben tiefblaue Färbung; verd. HNO_3 u. wenig NaNO_2 geben gelbe Färbung; Nitroprussidnatrium u. NaOH in wss. Lsg. geben gelbe Färbung, die mit sd. Essigsäure rotviolett wird; alkoh. *p*-Dimethylaminobenzaldehyd + HCl gibt violettrote Färbung; mit Natrium-*p*-diazobenzolsulfonat in alkoh. Lsg. rötlichbraune Farbe, die sich mit Säure nur wenig ändert; *Ergin* entwickelt beim Erhitzen Dämpfe, die mit HCl -befeuchtetem Fichtenholz rötliche Färbung geben. — Pharmakolog. Wrkg. von *Ergin* (J. W. TREVAN): geringe Wrkg. bei der Lähmung der Adrenalinwrkg. auf den Kaninchenuterus, 4 mg sind schwächer als 0,01 mg *Ergotoxinäthansulfonat*. — *Erginhydrochlorid*, $\text{C}_{17}\text{H}_{21}\text{ON}_3\cdot\text{HCl}$; Platten, aus CH_3OH + A. oder W., wird bei ca. 200° grau, Zers. bei 255—260°. — $\text{C}_{17}\text{H}_{21}\text{ON}_3\cdot\text{HBr}$, Prismen, aus Aceton + Ä., sintert

bei 200°, Zers. bei 260°; $[\alpha]_{D}^{20} = +349^{\circ}$; $[\alpha]_{D}^{20} \text{Hg} = +291,5^{\circ}$ (in W.; $c = 0,66$). — $C_{17}H_{21}ON_3$, HNO_3 , Platten, aus Aceton + A. + Ä., wird bei 200° grau, Zers. bei 225 bis 230°. — *Pikrolonat*, $C_{17}H_{21}ON_3$, $C_{16}H_{18}O_6N_4$; blaßgelbe Platten, aus Aceton, wird bei 210° dunkel, Zers. bei 215°. — *Perchlorat*, $C_{17}H_{21}ON_3$, $HClO_4$, Nadeln, aus A., wird bei 200° dunkel, Zers. bei 225°. (Journ. chem. Soc., London 1932. 763—66. März. Dartford, Wellcome Chem. Works.) BUSCH.

Rudolf Hummel, *Über Beeinflussung des Cholesterins und seiner Fettsäureester durch Grenzstrahlen in vitro*. Im Gegensatz zu der nachweislichen Zerstörung von Cholesterin u. seinen Estern durch Röntgenstrahlen vermögen die Grenzstrahlen (10 000 r) das Cholesterin, sowie reinen Palmitinsäure- oder Stearinsäureester nicht zu beeinflussen. (Strahlentherapie 41. 142—44. 1931. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. Strahlentherapie.) OPPENHEIMER.

Fritz Mainzer, *Untersuchungen an einem Bence-Jones-Protein*. I. Mitt. *Der isoelektrische Punkt des genuinen Bence-Jones-Proteins in Pufferlösungen*. Bei Darst. eines BENCE-JONES-Proteins wird sowohl nach Ammonsulfatfällung, als besonders nach A.-Fällung eine teilweise Denaturierung beobachtet, die sich in Löslichkeitsverminderung äußert. Diese Denaturierung tritt auch bereits bei längerem Stehen in wss. Lsg. zunehmend auf. Der isoelektr. Punkt, gemessen an der elektr. Kataphorese, liegt in Phosphat- u. Glykokollpuffern bei $pH = 6,70$ (Ammonsulfatpräparat). Die Zone minimaler Stabilität liegt bei Ammonsulfatpräparaten wie A.-Präparaten weit im alkal. Bezirk zwischen $pH = 8,00$ u. 9,20. Das Pufferanion ist für die Stabilität von Bedeutung, da die Ammonsulfatpräparate nur in Phosphatpuffer eine spontane Trübung zeigen, in Glykokollpuffern erst nach A.-Zusatz. Die A.-Präparate geben in beiden Puffern eine spontane Trübung. Es liegen also bei dem untersuchten BENCE-JONES-Protein in Pufferlsg. ähnliche Abweichungen von der Theorie des idealen Ampholyten vor, wie sie von PAULI bei anderen Eiweißkörpern in starken Säuren beobachtet wurden. Eine ausreichende theoret. Klärung der erhobenen Befunde ist auf Grund des vorliegenden Materials nicht möglich. (Biochem. Ztschr. 246. 134—48. 15/3. 1932. Rostock, Medizin. Univ.-Klinik.) KOBEL.

Fritz Mainzer, *Untersuchungen an einem Bence-Jones-Protein*. II. Mitt. *Der isoelektrische Punkt des genuinen Bence-Jones-Proteins in starken Säuren und Basen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die elektr. Überführung von BENCE-JONES-Eiweiß in ungepufferten Lsgg. mit starken Säuren u. Laugen führt zu dem gleichen Ergebnis wie die Überführung in gepufferten Lsg.; der isoelektr. Punkt (Neutralteilmaximum) wurde bei $pH = 6,59$ gefunden (in Pufferlsg.: $pH = 6,70$). Es findet sich ferner in salzsaurer Lsg. (mit A.-Zusatz) ein im sauren Bezirk liegendes Stabilitätsminimum, dessen Zentrum bei $pH = 4,84$ liegt. In gepufferten Lsg. (Phthalatpuffer von CLARK u. LUBS) ist dieses Minimum ebensowenig vorhanden, wie sich das in Glykokoll- u. Phosphatpuffer im alkal. Bereich ($pH = 8,00$ —9,00) vorhandene Stabilitätsminimum (vorst. Ref.) in starker Lauge (NaOH u. KOH) darstellen läßt. Die elektrometr. Titration von Eiweißlsgg. ist zur Feststellung des isoelektr. Punktes nicht brauchbar, wenn durch Trübung oder Flockung die Voraussetzung für die Anwendung des Massenwirkungsgesetzes fortfällt. „BENCE-JONES-Protein“ verschiedener Herkunft ist kein chem. Individuum. Der Name u. die an ihn geknüpften Eig. charakterisieren eine Gruppe von Proteinen, deren Art u. Umfang weiterer Klärung bedarf. (Biochem. Ztschr. 246. 149—55. 15/3. 1932. Rostock, Mediz. Univ.-Klinik.) KOBEL.

Fritz Mainzer, *Untersuchungen an einem Bence-Jones-Protein*. III. Mitt. *Der isoelektrische Punkt des denaturierten Bence-Jones-Proteins*. (II. vgl. vorst. Ref.) Durch Erhitzen entsteht aus dem genuinen BENCE-JONES-Protein ein Denaturierungsprod., dessen isoelektr. Punkt in Phthalatpuffer bei $pH = 4,90$ liegt. Denaturierung durch A.- u. durch Ammonsulfatfällung, sowie spontan in wss. Lsg. führen — der Reihenfolge der Aufzählung nach mit abnehmender Wrkg. — zum gleichen Endprod. Der Denaturierungsvorgang äußert sich zunächst in einer Löslichkeitsverminderung (gesteigerten Fällbarkeit) bei unveränderter Lage des isoelektr. Punktes, bei weitergehender Abwandlung auch in der Verschiebung des isoelektr. Punktes. Dieser Vorgang bedingt das Ausfallen des Eiweißkörpers nach der Harnentleerung. (Biochem. Ztschr. 246. 156—63. 15/3. 1932. Rostock, Medizin. Univ.-Klinik.) KOBEL.

Leonhard Nasch, *Über den Einfluß der Basen auf die Hitzeerinnung der Eiweißkörper*. Die den endständigen Amino- bzw. Carboxylgruppen entsprechende Laugenmenge stellt die geringste Menge dar, die die Hitzegekongulation einer bestimmten Eiweißmenge verhindert. Durch Erhitzen einer Eiweißlsg. mit der dem Formoltitrationswerte

entsprechenden Laugenmenge entsteht Alkalialbuminat; erst bei Zusatz von verd. Säure tritt wieder Ausfällung ein. — Die dem Formoltitrationswerte entsprechende Säuremenge reicht nicht aus, um die betreffende Eiweißlsg. vor der Hitzeoagulation zu schützen. (Biochem. Ztschr. 237. 343—46. 1931. Wien.) KOBEL.

J. P. Becker und P. Szendrő, *Spektralanalytische und chemische Untersuchungen über den Abbau von Eiweiß durch ultraviolette Strahlen*. Nach Bestrahlung von sehr verd., von den Globulinen durch W.-Verdünnung befreiten, dialysierten Eiweißlsgg., deren Eiweißgeh. noch 1,5—2,5 mg-% beträgt, verschwindet nach einiger Zeit in der Absorptionskurve das für Eiweiß charakterist. Maximum (280 μ), u. es gibt keine Fällungsreaktion mehr. Die Vorgänge, die zu diesem Ergebnis führen, sind an O₂-Ggw. gebunden, u. bleiben in N fast aus. Die entstehenden Abbauprodukte verstärken Gesamtabsorption der Lsgg., wie ihrer Ultrafiltrate. Über die Natur der Abbauprodukte werden Überlegungen angestellt, sichere Aussagen lassen sich jedoch noch nicht machen. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 228. 755—63. 13/11. 1931. Greifswald, Pharmakolog. Inst.) OPPENHEIMER.

Johannes Peter Becker, *Spektralanalytische Untersuchungen über die photochemischen Veränderungen von Histidin und Histamin*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Adsorptionskurve von Histidin u. Histamin zeigen einen so ähnlichen Verlauf, daß es aussichtslos ist, Histamin in Histidinlsgg. spektralanalyt. nachzuweisen. Imidazoläthylalkohol u. die Imidazolmilchsäure besitzen Kurven von ähnlichem Adsorptionsverlauf. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 228. 751—54. 1931.) OPPENHEIMER.

A. Fodor und Sonja Kuk, *Der Abbau des Caseins durch Auflösung in Resorcin und die Identität der Abbauprodukte mit den durch heißes Glycerin gewonnenen. Der Begriff der Akropeptide*. XI. Mitteilung zur Ermittlung der Eiweißstruktur. (X. vgl. C. 1931. II. 3215.) Nach Auflösen von Casein in Resorcin (I) bei 130—150°, 3—6-stünd. Erhitzen bei gleicher Temp. u. Eingießen des Rk.-Gemisches in A. wurde ein festes kristallin. aussehendes Prod. erhalten, dessen Menge 70—80% des verwendeten Caseins betrug. Fraktionierung erfolgte durch Lösen in Eg. u. fraktionierte Fällung mit Ä. Das Mol.-Gew. der erhaltenen Fraktionen war abhängig von der Erhitzungsdauer bei gleicher Temp., während die analyt. Zus. stets gleich war, also unabhängig ist vom Mol.-Gewicht. In allen Fraktionen war auch der Geh. an freien COOH- u. NH₂-Gruppen der gleiche. Darin sehen Vff. den endgültigen Beweis dafür, daß eine Verb. von Polypeptidketten untereinander unter Erhöhung der Mol.-Größe u. ohne Änderung der analyt. Daten möglich ist. Solche in dieser Art verbundene Peptidketten bezeichnen Vff. als „Akropeptide“. Die Assoziation wird auf die Tautomerisierbarkeit der CO-NH-Gruppe zurückgeführt. — Das aus Casein durch H. Glycerin erhaltene Akropeptid (IX. Mitt. C. 1931. II. 3215) wird als (Tetra, tetra')-peptid (D₁) bezeichnet. Es unterscheidet sich von den Resorcinfraktionen nur dadurch, daß es 2 W.-Moll. mehr enthält als letztere, deren empir. Zus. ist: (C₄₁H₆₇N₉O₁₂) = 877,6. Bzgl. der Größe von n wurde folgendes gefunden: Durch 3-stünd. Erhitzen in I bei 130—150° wurde ein Desassoziationsprod. erhalten, dessen Hauptfraktion ein Mol.-Gew. von 1595 hatte; Mol.-Gew. der 2. Fraktion 1300. Die Hauptfraktion besteht demnach prakt. aus einem doppelten (Tetra, tetra')-peptid, einem Dia-kis-(tetra, tetra')-peptid (Formel im Original). Bei 6-stünd. Erhitzung erhält man mehrere Fraktionen von folgenden Mol.-Geww.: 839, 666 u. 474—420. Mol.-Gew. 839 entspricht dem (Tetra, tetra')-peptid, die niedrigsten Werte einem Gemisch der beiden Komponenten des letzteren. Die Desassoziationsprodukte sind also zeitlich meßbar u. ist in ihrer Geschwindigkeit auch von der Natur des Milieus abhängig. In Glycerin von gleicher Temp. schreitet sie schneller fort als in I. — D₁ ist spaltbar durch Pankreatin, sehr schwer dagegen durch Pepsin. Bei der Pankreatinspaltung geht die Bldg. freier COOH-Gruppen rascher vor sich als die freier NH₂-Gruppen, d. h. die Bindung zwischen dem Prolin- u. Pyrrolidonylrest wird zuerst gelöst. Die angegebene Konst.-Formel (s. Original) ist weitgehend begründet durch Ggw. nur einer freien NH₂-Gruppe in D₁, zweier freier COOH-Gruppen u. durch Beteiligung der tautomerisierbaren CO-NH-Gruppe an der Bldg. des Akropeptids aus den Tetraketten. Willkürlich ist nur die Stellung des Prolinrestes im Verhältnis zum Pyrrolidonylrest. (Biochem. Ztschr. 245. 350—61. 29/2. 1932. Jerusalem, Hebrew Univ., Inst. für Biochemie u. Kolloidchemie.) KOBEL.

Br. Jirgensons, *Über die optische Aktivität und Koagulation der Abbauprodukte des Caseins*. I. (Vgl. C. 1932. I. 1346.) Casein (HAMMARSTEN) wurde nach dem Verf. von FODOR u. KUK (C. 1931. II. 3215) durch Erwärmen mit Glycerin abgebaut u. die opt. Aktivität u. Koagulation der peptonähnlichen Abbauprodukte studiert. Es

wurde gefunden, daß bei den untersuchten hochmolekularen Prodd. die von LUTZ u. Vf. (C. 1930. I. 1765) bei den natürlichen Aminosäuren angewandte graph. Methode zur Best. der Konfiguration anwendbar ist. Die Spaltprodd. erwiesen sich dabei als zugehörig zu derselben Reihe wie die natürlichen Aminosäuren (Linksreihe). Mit wachsendem Säurezusatz werden die negativen Drehwerte kleiner, im positiven Sinne also größer. Im bas. Teil wurden 2 Wendepunkte festgestellt, ebenso wie bei der zweibas. Asparaginsäure. Die wss. Lsgg. der Spaltprodd. flocken bei Zugabe von $\frac{1}{100}$ -n. NaOH aus; der Nd. ist in überschüssiger NaOH l. Die Flockungszone liegt bei $p_H = 4,8-7,2$. Die wss. Lsgg. der genannten Stoffe werden auch durch n. HCl u. H₂SO₄ u. von verschiedenen Salzen ausgeflockt. Die Flockung ist irreversibel u. der Nd. löst sich nicht im Überschuß des Salzes. Die Lsgg. der Abbauprodd. werden ferner von Phenol u. Resorcin ausgeflockt. Gegen Alkohole sind die wss. Lsgg. der Abbauprodd. stabil. Wird aber das p_H der Lsg. etwas erhöht, so kann man auch mit verschiedenen Alkoholen u. Aceton Koagulation hervorrufen. Der Flockungsgrad ist aber der zugesetzten Alkoholmenge nicht proportional. Bei variierenden Konz. des Alkohols u. konstanten anderen Bedingungen wurden Kurven mit einem Flockungsoptimum u. einem Flockungsminimum erhalten. Die Lage der Maxima u. Minima ist bei jedem Alkohol verschieden. Durch geringe Erhöhung des p_H wird die Alkoholflockung verstärkt u. die Maxima u. Minima etwas verschoben. Bei der Koagulation der Lsgg. der Abbauprodd. durch CaCl₂ u. A. ist ein Flockungsmaximum nur im Falle kleiner Salzkonz. zu beobachten. Dieses Verh. des untersuchten Abbauprod. wurde mit der A.-Salzflockung des unveränderten Cascins verglichen. (Biochem. Ztschr. 246. 219—28. 15/3. 1932. Riga, Chem. Inst. d. Lettland. Univ.) KOBEL.

W. A. Gersdorff, Bibliography of ethylene dichloride. Washington: Gov't. Pr. Off., Sup't. of Doc. 1932. (60 S.) 8^o. pap., 10 c.

E. Biochemie.

Carlo Maxia, *Studien über „mitogenetische“ Strahlungen*. I. Im Dunkeln gezogene Wurzeln u. Keimlinge von Knoblauch, Zwiebel, Erbse, Rübe, Kohl u. Senf entsenden mitogenet. Strahlen, welche die Teilung von Paracentrotus-Eiern begünstigen. (Rendiconti Seminario Facolta Scienze Universita Cagliari 1. 59—60. 1931.) GRIMME.

Adriano Vacca, *Studien über „mitogenetische“ Strahlungen*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. führt die durch Wurzeln u. Keime begünstigte Teilung von Paracentrotuseiern nicht auf eine chem. Emanation, sondern auf Ggw. von äth. Ölen zurück. (Rendiconti Seminario Facolta Scienze Universita Cagliari 1. 60—61. 1931.) GRIMME.

A.-H. Roffo und O. Calcagno, *Studie über die biologische Wirkung des Malachitgrün und seiner Derivate auf die Entwicklung normaler und neoplastischer Gewebe*. Vers. mit 61 verschiedenen Salzen des Malachitgrüns, seiner Leukobase u. des Carbinols. Erstere sind auf Gewebskulturen ohne Wrkg.; letztere hemmen die Entw. stark. (Ann. Physiol. Physicochimie biol. 6. 668—84. 689. Buenos-Aires, Inst. f. exp. Med.) OPP.

E₁. Enzymchemie.

Koretaka Suzuki, *Konstitution der Polypeptide und proteolytische Fermente*. Anschließend an Unterss. von ABDERHALDEN u. WALDSCHMIDT-LEITZ prüfte Vf. das fermentative Verh. von Diglycyl-l-asparagin, Diglycyl-l-asparaginsäure, d,l-Asparagyl-diglycin u. Glycyl-d,l-asparagylglycin. Bei der Einw. von Papain (-HCN), Pepsin, Trypsin (-Kinase) u. Erepsin wirkte nur das letztgenannte Ferment hydrolyt. — Die Unters. von d,l-Asparagyl-di-l-tyrosin gegenüber den genannten Fermenten zeigte, daß dieses lediglich von Trypsinkinase angegriffen wurde, nicht dagegen von nicht aktiviertem Trypsin.

Versuche. Durch Aminierung von Chloracetyl-glycyl-l-asparagin, C₈H₁₂O₅N₃Cl: Diglycyl-l-asparagin, C₈H₁₄O₅N₄·H₂O. — Über Chloracetyl-glycyl-l-asparaginsäure: Diglycyl-l-asparaginsäure C₈H₁₃O₆N₃; F. gegen 217° (Zers.). Durch Aminierung der Chlorverb.: Glycyl-d,l-asparagylglycin, C₂H₁₃O₆N₃; F. 225° (Zers.). Über die Fumarylverb. u. das Ag-Salz wurde erhalten: d,l-Asparagyl-diglycin, C₈H₁₃O₆N₃; F. nach vorherigem Sintern 145° (Zers.). — Fumaryl-di-l-tyrosin-äthylester, C₂₆H₃₀O₈N₂; F. 229 bis 230° (Zers.). Verscift zu Fumaryl-di-l-tyrosin, C₂₂H₂₂O₈N₂; F. 247—248° (Zers.). Aminiert zu Asparagyl-di-l-tyrosin, C₂₂H₂₅O₈N₃; F. gegen 216—217° (Zers.). (Journ. Biochemistry 13. 57—80. 1931. Chiba, Med.-chem. Inst. d. Med. Akad.) SCHWEITZER.

H. Fischgold und **R. Ammon**, *Die Aktivitäts- p_s -Kurve bei der fermentativen Racematspaltung.* (Vgl. C. 1931. II. 1012.) Die Aktivitäts- p_s -Kurve eines Racemats u. die zugehörige Gleichung haben die typ. Form der Dissoziationsrestkurve bzw. -gleichung. Die „scheinbare“ Dissoziationskonstante hängt mit den Dissoziationskonstanten der opt.-akt. Modifikationen zusammen nach der Gleichung

$$K_{(d,v)} = 2 \frac{K_{(+)} \cdot K_{(-)}}{K_{(+)} + K_{(-)}$$

Die Hydrolysenkonstante hat folgende Beziehung:

$$k_{(d,v)} = \frac{K_{(+)} \cdot k_{(-)} + K_{(-)} \cdot k_{(+)}}{K_{(+)} + K_{(-)}$$

Die Berechnung wird an einem Beispiel, nämlich der Spaltung des *d,l*-Methylmandelats durch Menschenleberesterase mit u. ohne *Strychnin*zusatz durchgeführt. (Biochem. Ztschr. 246. 463—70. 30/3. 1932. Berlin, Chem. Abt. d. Patholog. Inst. d. Univ.) KOB.

Ernst Waldschmidt-Leitz und **Felix Steigerwald**, *Über die chemische Natur der Urease.* Vff. haben die Frage der Eiweißnatur in der „krystallisierten Urease“ von SUMNER (C. 1927. I. 458) untersucht. Es wurde gefunden, daß die ureat. Aktivität der krystallisierten Präparate, deren globulinartiger Charakter bestätigt wird, bei Einw. proteolyt. Enzyme sich als vollkommen selbständig erweist, während gleichzeitig hydrolyt. Abbau des Globulins zu bemerken ist. Das von SUMNER isolierte krystallisierte Globulin ist also als solches als Träger der ureat. Aktivität entbehrlich. Die Identifizierung der Urease mit diesem Globulin läßt sich jedenfalls nicht aufrecht-erhalten. — Zur Best. der Urease. Der Einfluß von Aminosäuren, Peptiden oder HCN auf die Aktivität roher u. teilweise gereinigter Ureasepräparate ist nach den in Tabellen zusammengestellten Versuchsergebnissen von wechselndem Ausmaß; als Mittel zur „ausgleichenden Aktivierung“ des Enzyms, das den Vergleich der Wirksamkeit unabhängig vom Reinheitsgrade gewährleistet, hat sich die Anwendung eines durch zusätzliche Mengen Alanin u. Cystein in der Wrkg. verstärkten trypt. Verdauungsgemisches aus Casein bewährt. — Ausführung der Best. Das Gemisch von 5,00 ccm 0,5-mol. Phosphatpuffer ($p_H = 7,0$), 1,00 ccm Aktivatorlg. (Herst. s. im Original), 2,00 ccm der mittels doppelt dest. W. verd. Enzymlg. u. 2,00 ccm mol. Harnstofflg. beläßt man 10 Min. bei 30° u. unterbricht die Enzymwrkg. durch Zusatz von 10,0 ccm 0,5-n. H_2SO_4 ; der NH_3 wird nach LÖVGREN (Biochem. Ztschr. 119 [1921]. 231) bestimmt. — Verh. gegen proteolyt. Enzyme. Geprüft wurde die Beständigkeit von roher u. nach SUMNER dargestellter krystallisierter Urease gegenüber gereinigtem trypt. u. erept. Enzym u. gegenüber dem proteolyt. Enzymgemisch aus Pankreas u. gegenüber Papain-HCN; die Einw. verlief ohne meßbaren Aktivitätsverlust. Nach Einw. des gereinigten trypt. Enzyms wurde Verlust der Fällbarkeit des Ureasepräparats durch Sulfosalicylsäure festgestellt. (Ztschr. physiol. Chem. 195. 260—66. 1931.) SCHÖNFELD.

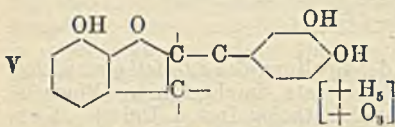
Károly Iglauer, *Katalasegehalt der weißen Blutkörperchen.* (Vgl. C. 1931. II. 2625.) Die größte Katalasewrkg. wurde bei den polynuclearen neutrophilen Leucocyten gefunden. Die Myelocyten zeigen eine geringere, die Lymphocyten u. die Myeloblasten gar keine oder eine sehr geringe Wrkg. Die Katalasewrkg. eines reifen neutrophilen Leucocyten ist ca. 3—4mal so groß als die eines Erythrocyten. (Magyar Orvosi Archivum 33. 135—45. 1932. Budapest, Univ.-Klinik f. Inneres.) SAILER.

E₂. Pflanzenchemie.

H. Colin und **P. Ricard**, *Pelvetia canaliculata* Dec. und *Thur.* als Ausgangsmaterial für *l*-Fucose. Die Alge liefert bei der Hydrolyse mit 2%ig. H_2SO_4 (1 Stde. bei 120°) 4 bis 5% reduzierender Zucker, hauptsächlich bestehend aus *l*-Fucose, die nach Abscheidung als Phenylhydrazon krystallisiert erhalten wurde. Freie Zucker u. Laminarosid enthält die Alge nicht, dagegen ca. 2,5% Mannit. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 643—45. 15/2. 1932.) OHLE.

Alexander Mc Gookin und **I. M. Heilbron**, *Tannin, das im Kino von Eucalyptus Calophylla vorkommt.* Methylierung des Kinotannins, $C_{15}H_{11}O_4(OH)_3$, gab ein Trimethylderiv. $C_{15}H_{11}O_4(OCH_3)_3$, Acetylierung $C_{15}H_{11}O_4(OCOCH_3)_3$, Oxydation des Methylderiv. mit $KMnO_4$ Veratrumsäure, Ozonisierung des Kinos eine nicht identifizierbare Substanz vom F. 178°. Die Kalischmelze lieferte *Protocatechusäure* u. *Brenzcatechin*, aber kein Phloroglucin. Bei der trockenen Dest. im Vakuum entstanden aus Kino u. Kinorot (aus ersterem mit HCl) *Brenzcatechin* u. wenig *Guajacol*, aus Acetyl-

kino nur Brenzcatechin, während aus Methylkino *Veratrol* u. *Guajacol* gebildet wurde. Im freien Prod. liegt also die Gruppe $(^{11}\text{C}=\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2)^{3,4}$ (II), im Methylderiv. $(^{11}\text{C}=\text{C}_6\text{H}_4(\text{OCH}_3)_2)^{3,4}$ (I) vor. Die freie OH-Gruppe des einen der Zers.-Prodd. des Methylkinos muß durch Ringspaltung entstanden sein, demnach umfaßt letzteres außerdem noch das System $(^{11}\text{CH}_3\text{O}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{O})^{21}$ (III) u. Kino selbst $(^{11}\text{OH}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{O})^{21}$ (IV). Die Möglichkeit, daß Guajacol aus der Gruppe I gebildet würde, ist abzulehnen, denn es dürfte nicht nur eine OCH_3 -Gruppe demethyliert werden; außerdem tritt bei der Dest. von Methylkino reichlich *Veratrol* auf. Die Gruppen IV u. II umfassen



13 C-Atome; 2, über die noch nicht verfügt ist, dürften einen Teil eines leicht spaltbaren heterocycl. Systems bilden (vgl. V), wofür auch die wiederholte Isolierung der Oxalsäure als Spaltprod. des Kinos u. seiner Deriv. spricht. Die Molekel dieses Tannins ist jedoch

wohl komplexer, als V angibt, da die Verteilung von weiteren 3 O- u. 5 H-Atomen noch offen ist. — Weitere Versuche. Aus dem Rohkino wurde *Aromadendrin* vom F. 210° entfernt. Fraktionierte Fällung des Kinos lieferte ident. Prodd., die auch gleiche Methylderiv. gaben. Kino dürfte daher ein spezif. Tannin darstellen. Durch Kochen mit alkoh. KOH u. Methylierung entstand *Veratrumssäure*. — Ausführliche Übersicht über das natürliche Vork. des Kinotannins u. die einschlägige Literatur. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 26. 421—46.) HELLRIEGEL.

Joaquin Marañon, *Der giftige Bestandteil von Coriaria intermedia Matsumura*. Vf. hat gefunden, daß genannte, auf den Philippinen wachsende Strauchpflanze als giftigen Bestandteil das schon lange bekannte *Coriamyrtin* (I) enthält (vgl. dieses vgl. KARIYONE u. SATO, C. 1932. I. 1913 u. früher). Berechnet auf lufttrockenes Material, wurden in den Früchten 0,176, in den Blättern 0,069 u. in den Stengeln 0,041% I festgestellt. Die lufttrockenen Blätter enthalten ferner 29% Pyrogallotannin u. sind daher als Gerbmateriale geeignet. — Die Isolierung von I aus den Blättern wird ausführlich beschrieben. I besitzt die Zus. $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{O}_5$ u. bildet aus Ä., CH_3OH u. A. monokline Nadeln oder Prismen, F. 218°, $[\alpha]_{\text{D}}^{30} = +42,68^\circ$ in A., wl. in W. Mit FeCl_3 keine Färbung; mit konz. H_2SO_4 grünlichbraun; nach Verdampfen mit konz. HJ Lsg. in alkoh. KOH tief purpurrot, auf Zusatz von W. farblos. I reduziert nach Hydrolyse mit verd. H_2SO_4 FEHLINGSche Lsg. schwach, ist aber kein Glykosid, da es kein Osazon bildet u. durch Emulsin nicht hydrolysiert wird. Die Giftwrg. von I wurde an Meerschweinchen festgestellt. (Philippine Journ. Science 47. 359—66. März 1932. Manila, Bureau of Sc.) LINDENBAUM.

Hazel K. Stiebeling, The iron content of vegetables and fruits. Washington: Gov't. Pr. Off.; Sup't. of Doc. 1932. (20 S.) 8°. pap., 5 c.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

A. Fodor und L. Frankenthal, *Fortgesetzte Studien über die Atmungsvorgänge in Erbsen- und Getreidesamen*. IX. *Über die Rolle des Hefekochsaftes. Oxydiertes Carotin als Wasserstoffacceptor*. (VIII. vgl. C. 1931. II. 3007.) Im Erbsenmilieu wurde die *Methylenblau*red. bei jeder untersuchten $[\text{H}^+]$ ($\text{pH} = 6, 7$ u. 8) durch *Methylglyoxal* (M.G.) gehemmt. Ähnlich wirkte *Acetaldehyd*. Die Verhältnisse sind dadurch kompliziert, daß die verwendeten Enzympräparate nicht ohne große Schädigung der Dehydrase zu reinigen sind u. somit stets andere Fermente — festgestellt wurde z. B. Carboxylasowrg. u. Atmung — sowie Eigendonatoren u. -acceptoren enthalten, von denen die ersteren mit dem fremden Donator, die letzteren mit dem *Methylenblau* (M.B.) in Wettbewerb treten. Durch Zufügung von *Carotin* zu Verss. mit lebender Hefe erzielten Vff. künstlich eine Ablenkung des H_2 von M.B. (Verlängerung der Red.-Zeit). KCN beeinflusste den Carotineffekt nur unbedeutend. — Der Übersichtlichkeit wegen wurde das Verh. bestimmter Donatoren u. Acceptoren nach der BARCROFTSchen Meßmethode ermittelt, wobei die Verhältnisse einfacher u. klarer sind. Danach gelang der Nachweis, daß M.G., das nach der THUNBERG-Methode sich als Donator nicht erkennen läßt, in der Tat als solcher im Erbsensystem fungiert. Von den folgenden geprüften Stoffen: *K-Formiat*, *-Pyruvinat*, *-Malat*, *-Citrat*, *-Lactat*, *-Oxalat*, *-Tartrat* u. *-Succinat* erwies sich in Übereinstimmung mit den früher erzielten Ergebnissen nach der THUNBERG-Methode nur das *Formiat* als wahrer Donator. Setzt man oxydiertes Carotin (O.C.) zu einer Erbsenmehlsuspension, so wirkt es wie im vorher beschriebenen

Vers. mit Hefe ebenfalls als H₂-Acceptor. KCN stört diesen Einfluß u. stellt ähnliche Verhältnisse her wie ohne O.C.-Zusatz. O.C. stellt auch für den H der Ameisensäure einen wirksamen Acceptor dar; diese Funktion wird durch KCN nicht nachweislich gestört. — Verss. mit Erbsenacetontrockenpräparat ergaben, daß *Hefenkochsaff* (K.S.) einen größeren CO₂-Zuwachs u. einen stärker anaeroben Charakter der Atmung bewirkt als O.C. Durch K.S. + O.C. wird die CO₂-Zahl nicht größer als mit K.S. allein, die O₂-Zahl aber nimmt im Vergleich zu K.S. allein stark ab; letzteres ist ein Zeichen der Acceptornatur des O.C. In Ggw. von M.G. wird der anaerobe Charakter der Atmung durch Zugabe von O.C. + K.S. nicht mehr gesteigert, da das M.G. infolge Acetaldehydbldg. daraus durch seine Ggw. zur Erschöpfung der beteiligten Acceptoren hinreichend beiträgt. O.C. allein wirkt auch neben M.G. als H₂-Acceptor. Im Vers. mit M.G. + K.S. wird mehr CO₂ gebildet, als aus den Einzelverss. (M.G. allein u. K.S. allein) hervorgeht, die O₂-Aufnahme ist aber die gleiche; es bewirkt also die Vereinigung von M.G. u. K.S. eine Verstärkung des anaeroben Charakters der Atmung. — Die verwandten Zusätze wirken in N im gleichen Sinne wie in Luft. — Glucose fungiert weder für sich noch in Ggw. von K.S. als Donator. — Das ständige Fallen des Atmungsquotienten bei der Atmung des Erbsenacetontrockenpräparates auch in Ggw. von K.S. bzw. O.C. u. K.S. + O.C. wird durch Verbrauch der H₂-Acceptoren erklärt. — Im Gegensatz zu Verss. mit dem Erbsensystem hat O.C. keinerlei Wrkg. auf den Charakter der Atmung von Weizen-, Hafer- u. Gerstenmehl. K.S. bewirkt bei Weizen u. Gerste, daß der an sich aerobe Charakter der Atmung anaeroben Habitus annimmt. Entgegen dem Verh. des Weizen-, Hafer- u. Gerstenmehls gewährt das Fermentsystem des Maismehls, genau wie das Erbsensystem, den Donatoren des K.S. eine Carotinophilie; O.C. allein ohne K.S. übt aber keinen Einfluß auf den Charakter der Atmung aus. (Biochem. Ztschr. 246. 414—30. 30/3. 1932. Jerusalem, The Hebrew Univ., Inst. f. Biochemie u. Kolloidchemie.)

KOBEL.

Hermann Emde, *Rekonstruktive Biochemie am Beispiele von Pflanzenstoffen*. IX. Mitt. zur Biosynthese. (VIII. vgl. C. 1932. I. 242.) Vf. erörtert die Möglichkeiten der biochem. Synthese von Cinchonin u. im Zusammenhang damit die pflanzenphysiolog. Rolle der Chinasäure, Shikimisäure, Protocatechusäure, Gallussäure, Salicylsäure u. Benzoesäure, ferner die biochem. Synthese der Cocaalkaloide. Er baut die Hypothese weiter aus, daß die Pflanze zur Synthese dieser Alkaloide nicht, wie ROBINSON annahm, von den Aminosäuren, sondern von den Zuckern bzw. ihren Umlagerungsprodd. ausgeht, u. daß die Aminosäuren, gleichfalls aus den Hexosen hervorgehend, erst in zweiter Linie zur Synthese mit herangezogen werden können. Auch die Beziehungen zwischen Alkaloid-Produktion u. -Erzeugung äth. Öle durch die Pflanze werden von diesen Gesichtspunkten aus beleuchtet. (Ber. Sächs. Ges. Wiss., math.-physikal. Kl. 83. 219—37. 1931. Basel, Univ.)

OHLE.

F. G. de Wilde, *Untersuchungen über die Verteilung der Saponine bei Agrostemma Githago und Saponaria officinalis*. Vf. kommt auf Grund der Verteilung des Saponins in den Teilen der Pflanze u. bei den verschiedenen Wachstumsstufen (Einzelheiten im Original) zum Schluß, daß Saponin die Rolle eines Reservestoffes in der Pflanze spielt, aber nicht End-, sondern Zwischenprod. beim Aufbau von noch unbekanntem verwickelteren Reservestoffen ist, aus denen es bei der Keimung (*Agrostemma*) durch Abbruch wieder neu gebildet wird. Bei *Saponaria* als überwinternder Pflanze ist ein starker Einfluß der Assimilation auf die Bldg. von Saponin zu bemerken; die viel größeren Gehh. als bei *Agrostemma* bezwecken Reservestoffe für die folgende Generation zu schaffen. (Pharmac. Weekbl. 69. 65—78. 23/1. 1932.)

GROSZELD.

J. Kawamura und **M. Taniguchi**, *Veränderung der Zusammensetzung der Holzbestandteile während des Verwesens. I. Fichtenschiffsbaumaterial*. Die chem. Unters. ergab, daß mit *Terado spec.* befallenes, sich zers. Fichtenholz sich in wertbestimmenden Bestandteilen kaum vom gesunden Holz unterscheidet, abgesehen vom Ansteigen der Menge des Heißwasserextrakts. (Cellulose Industry 8. 5—6. Febr. 1932.)

GRIMME.

J. Kawamura und **M. Schojino**, *Verwesen von Cryptomeria durch Hausschwamm*. Bericht über die chem. Unters. von durch Hausschwammbefall mehr oder weniger zers. Holz im Vergleich zu gesundem. Es zeigte sich eine Zunahme an harz- u. fettartiger Substanz, desgleichen an Heißwasserextrakt. Der Ligninenge steigt scheinbar infolge Zers. von Polysacchariden an. (Cellulose Industry 8. 6—7. Febr. 1932.)

GRIMME.

Willard H. Wright und **John Bozicevich**, *Bekämpfung gastrointestinaler Parasiten des Schafes durch wöchentliche Behandlung mit verschiedenen Wurmmitteln*. Den befallenen Schafen wurde über ein Jahr lang wöchentlich 100 ccm 1%ig. CuSO₄-Lsg.

im Trinkwasser, oder 5 cem CCl_4 bzw. Tetrachloräthylen in Gelatine kapseln gegeben. (Journ. agricult. Res. 43. 1053—69. 1931.) GRIMME.

Kimizo Kitajima und Jippeï Kawamura, Über die antiseptische Wirkung der höheren Fettsäuren gegen holzerstörende Pilze. Aliph. Monocarbonsäuren zeigen je nach C-Geh. verschiedene starke antisept. Wrkg. gegen holzerstörende Pilze. Von C_6 — C_{11} steigt die Wrkg. mit steigendem C-Geh., von C_{12} an fällt sie wieder ab, wobei kaum ein Unterschied ist zwischen Säuren mit n. oder verzweigten Ketten. Doppelbindung verstärkt die Wrkg. Aliph. Dicarbonsäuren sind fast wirkungslos, im Gegensatz zu ihrer Toxizität gegen Bakterien u. Sporen. (Bull. Imp. Forestry exp. Stat. 1931. 108—13. Sep.) GRIMME.

Friedrich Linneweh, Über die Spaltung des Arcains durch Mikroorganismen. III. Mitt. Der biologische Abbau des Agmatins zum Carbaminylputrescin. (II. Mitt. vgl. C. 1932. I. 402.) Der bakterielle Abbau des Arcains $\text{H}_2\text{N}\cdot\text{C}(\text{:NH})\cdot\text{NH}\cdot(\text{CH}_2)_4\cdot\text{NH}\cdot\text{C}(\text{:NH})\cdot\text{NH}_2$ führt zu Carbaminylagmatin $\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot(\text{CH}_2)_4\cdot\text{NH}\cdot\text{C}(\text{:NH})\cdot\text{NH}_2$ (I), Agmatin $\text{H}_2\text{N}\cdot(\text{CH}_2)_4\cdot\text{NH}\cdot\text{C}(\text{:NH})\cdot\text{NH}_2$, Carbaminylputrescin $\text{H}_2\text{N}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot(\text{CH}_2)_4\cdot\text{NH}_2$ (II), Putrescin u. Harnstoff. I u. II stimmen mit synthet. dargestellten Prodd. überein. Die bei der hydrolyt. Aufspaltung der Guanidogruppe wirksamen Fermente werden als Guanidodesimidasen bezeichnet. — Monocarbaminylputrescin, aus Putrescinmonosulfat u. $\text{Ba}(\text{OCN})_2$. Ll. in W. u. A. Dipikrat, $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{N}_3\text{O}\cdot(\text{C}_6\text{H}_5\text{N}_3\text{O}_7)_2$, Nadeln aus CH_3OH . F. 164—165°, ll. in W. Hydrochlorid, $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{N}_3\text{O}\cdot\text{HCl}$. F. 185°. — Dicarbaminylputrescin, $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{N}_4\text{O}_2$, aus Putrescindisulfat mit überschüssigem $\text{Ba}(\text{OCN})_2$. Nadeln aus h. W., F. 225°. Dipikrat, $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{N}_4\text{O}_2\cdot(\text{C}_6\text{H}_5\text{N}_3\text{O}_7)_2$. F. 168—169°. (Ztschr. physiol. Chem. 205. 126—32. 19/2. 1932. Würzburg, Univ.) GUGGENHEIM.

Michael Heidelberger und Forrest E. Kendall, Einige physikochemische Eigenschaften spezifischer Polysaccharide. (Vgl. C. 1932. I. 1111.) Vff. bestimmen die Viscosität u. Leitfähigkeit wss. Lsgg. der spezif. Kohlenhydrate von Pneumococcus Typ I, II u. III. Das Na-Salz von Typ III zeigt das charakterist. Verh. Es verhält sich wie das Salz einer starken vielbas. Säure. Die Viscosität steigt mit zunehmender Verdünnung stark an. Typ I hat ein viel niedrigeres Säureäquivalent als III u. zeigt dieselben Viscositätsabnormalitäten wie Typ III, aber in viel schwächerem Maße, Typ II zeigt die Viscositätsabnormalitäten nicht u. besitzt eine kleinere spezif. Viscosität als die beiden anderen. Die Viscositätsabnormalitäten nehmen also ab mit der Zahl der im Molekül vorhandenen Carboxylionen. (Journ. biol. Chemistry 95. 127—42. Febr. 1932. New York, Presbyterian Hospital.) OHLE.

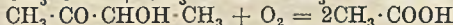
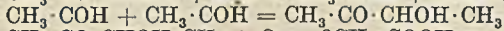
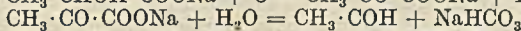
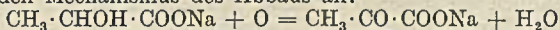
L. M. Pruess, H. J. Gorcica, H. C. Greene und W. H. Peterson, Wachstum und Steringehalt gewisser Schimmelpilze. Es wurden Wachstum u. der Steringeh. von 30 *Aspergillus*-, 20 *Penicillium*- sowie 15 Arten von anderen Schimmelpilzen untersucht. Die Pilze wurden sowohl auf synthet. als auf organ. Nährböden, die je 10% Glucose enthielten, gezüchtet. Ferner wurde der Steringeh. von 10 Arten von höheren Pilzen, die im Freien gesammelt waren, bestimmt. Bei Wachstum auf neutralen synthet. u. organ. Nährböden schwankte das Gewicht des trockenen Mycels zwischen 0,23 u. 5,03 g auf 100 cem Fl. Glucosebest. in dem anorgan. Nährboden zeigten, daß ungefähr 25 bis 35% des verbrauchten Zuckers als Mycel wiedergefunden werden. Nach dem colorimetr. Bestst. schwankte der Steringeh. zwischen 0,17 u. 1,70% des Trockengewichts des Pilzmaterials. Durch Zugabe von CaCO_3 zu dem anorgan. Glucose-nährboden wird sowohl das Gewicht als der Steringeh. der *Aspergillus*arten verdoppelt. Es ergab sich, daß dieser Zuwachs an Mycelgewicht u. Prozentgeh. an Sterin der entstehenden günstigsten Rk. des Mediums u. nicht der Ggw. von Ca-Ionen zuzuschreiben ist. Die Bedingungen, die das Wachstum begünstigen, fördern auch die Sterinsynthese, aber diese Bedingungen stimulieren die Sterinbildg. in stärkerem Maße als die Mycel-entw. (Biochem. Ztschr. 246. 401—13. 30/3. 1932. Madison, Wisconsin, Abt. für Agrikulturchemie u. landwirtschaftl. Bakteriologie der Univ. von Wisconsin.) KOBEL.

Kôno Kinoshita, Über die Produktion von Itaconsäure und Mannit durch einen neuen Schimmelpilz, *Aspergillus itaconicus*. *Aspergillus itaconicus*, der auf „Umesu“, dem ausgepreßten Saft eingesalzener Pflaumen vorkommt, bildet Itaconsäure (I), die bisher weder im Tier- noch im Pflanzenreich gefunden war, wenn er auf Zuckerlsg. mit KNO_3 als N-Quelle gezüchtet wird, u. Mannit (II) ebenfalls aus Rohrzucker, wenn NH_4NO_3 die N-Nahrung bildet. Der Pilz wächst nur in konz. Nährlsgg. von solch hohem osmot. Druck, wie er dem „Umesu“-Saft zukommt. Der hohe osmot. Druck wird erzielt durch Zusatz von 20% Zucker zu der anorgan. Nährlsg. oder durch

Erhöhung der Salzkonz. Zur Gewinnung von I wurde *Asp. itaconicus* in einer 25—27% Rohrzucker u. 1% KNO₃ enthaltenden anorgan. Nährsg. bei 30° gezüchtet. Nach 3 bis 4 Wochen langem Aufbewahren, als die Lsg. stark sauer geworden (pH = 2,82) u. der gesamte Zucker verbraucht war, wurde von der Pilzdecke abfiltriert u. die Lsg. unter vermindertem Druck zur Sirupdicke eingengt. Die nach mehrtägigem Stehen abgeschiedenen Krystalle von I haben nach Umkrystallisieren aus W. F. 172°. Nach Vers. des Vf. kommt F. 172° auch der synthet. I zu, deren F. von GARZAROLLI-THURNLACKH (C. 1899. II. 750) um 11° niedriger angegeben ist. Ausbeute an I 24% des verwendeten Rohrzuckers. Identifizierung von I durch Misch-F. mit dem synthet. Prod., Darst. des *Ca-Salzes*, des *Anilids*, *Dibromids*, durch katalyt. Hydrierung zu *Brenzweinsäure* u. Überführung in *Mesaconsäure*. Neben I werden im gleichen Nährboden von *Asp. itaconicus* auch *Gluconsäure* (III) u. *Citronensäure* (IV) gebildet. Die Isolierung von III erfolgte aus einer CaCO₃-haltigen Kultur nach 10-tägigem Pilzwachstum. Nach Einengen der Lsg. auf 40% des Vol. schied sich Ca-Gluconat aus u. wurde gereinigt durch Lösen in W. u. Fällen mit A. Ausbeute an Ca-Salz ca. 4% des verwendeten Rohr- bzw. Traubenzuckers. Nach 20-tägigem Wachstum der gleichen Kulturen hatten sich erhebliche Mengen Ca-Citrat abgeschieden, sie wurden nach Entfernung der Pilzdecke mit dem noch ungel. CaCO₃ abfiltriert. Trennung des Citrats vom CaCO₃ erfolgte durch Lösen des letzteren in verd. Essigsäure. Vf. nimmt für die Bldg. von I folgenden Mechanismus an: Zucker → III → IV → Aconitsäure → I. — Nach 3—4 Wochen, als der Zucker schon vollkommen verbraucht war, nahm das Gewicht der Pilzdecke noch weiter zu, u. zwar auf Kosten von I, die allmählich ganz verschwindet. I wird auch gut ausgenützt, wenn sie als alleinige C-Quelle dem Pilz geboten wird. — Mit NH₄NO₃ als N-Nahrung u. Rohrzucker (25%) als C-Quelle wird die Pilzdecke hart u. die Titrationsacidität nimmt nicht so stark zu wie mit KNO₃, während die [H⁺] bedeutend erhöht wird (pH = 1,78). Nach 3-wöchiger Kultur bei 30° wird durch Zufügen der 2—3-fachen Menge A. zur Kulturfl. eine stärkeartige Substanz ausgefällt u. durch Einengen der alkoh. Lsg. d-Mannit krystallisiert erhalten. Nach Umkrystallisieren aus A. F. 166°. Ausbeute ca. 14% des verwendeten Rohrzuckers. An Stelle von NH₄NO₃ findet auch mit (NH₄)₂SO₄ als N-Quelle Bldg. von II statt, nicht aber mit KNO₃ sowie Ammoniumphosphat u. -tartrat. Fructose verhält sich als C-Quelle wie Rohrzucker, Glucose ist ungeeignet zur Bldg. von II. II wird bei länger dauernden Kulturen wieder von dem Pilz aufgezehrt, so daß er als Zwischenprod. des Stoffwechsels bei übermäßiger Ernährung mit Zucker bei saurer Rk. anzusehen ist. Die Pilzmasse selbst enthält II nicht. II ist hier zum erstenmal in einer Schimmelpilzkulturlsg. gefunden worden. (Acta phytochim. 5. 271—87. Okt. 1931. Tokyo, Botan. Inst. d. Kaiserl. Univ.)

KOBEL.

Siegwart Hermann und **Paul Neuschul**, *Milchsäure- und Brenztraubensäureabbau durch Essigbakterien*. Es wird das Verh. der früher verwendeten Essigbakterien (C. 1931. I. 3693) gegenüber *Natriumlactat* u. *Natriumpyruvinal* untersucht. Bis auf *Bact. gluconicum* besitzen alle übrigen Stämme die Fähigkeit, durch carboligat. Aufbau *Acetylmethylcarbinol* zu bilden, das durch Weiteroxydation zu Essigsäure bzw. CO₂ abgebaut wurde. Neben diesen Prodd. konnte stets NaHCO₃ nachgewiesen werden. Das End-pH schwankte zwischen 8,2 u. 9,1. Acetoin wurde als Phenylsazon u. p-Nitrophenylsazon identifiziert u. nach VAN NIEL (C. 1927. II. 1984) quantitativ bestimmt. Verss., *Brenztraubensäure* bei Einw. der Bakterien auf Milchsäure durch Semicarbazid abzufangen, gaben ein negatives Resultat, vielleicht, weil das Wachstum der Bakterien durch das Semicarbazid in allen Fällen vollkommen verhindert wurde. Trotzdem nehmen Vf. folgenden Mechanismus des Abbaus an:



Bact. gluconicum verhält sich vollkommen anders. Es entfaltet keinerlei carboligat. Wrkgg., alkalisiert nicht, baut aber ebenfalls beide angewandten Substrate zu Essigsäure ab. (Biochem. Ztschr. 246. 446—59. 30/3. 1932. Prag, Pharmakolog.-pharmakognost. Inst. d. Deutschen Univ.)

KOBEL.

Kiyoshi Tanaka, *Zur Physiologie der Essigsäuregärung*. II. *Über die Einwirkung des Kaliumcyanids und des Acetons und über die Dismutation*. (I. vgl. C. 1931. I. 3251.) KCN wirkt auf *Chinon*- u. *Methylenblau*-Gärung nicht beeinträchtigend, hingegen auf O₂-Gärung sehr stark hemmend, weil das *Cytochrom*, welches den sonst schwer

zugänglichen O₂ dem Enzym-Donatorsystem überträgt, von KCN denaturiert u. inaktiviert wird. Die auffallende Unempfindlichkeit der O₂-Gärung gegen KCN bei Ggw. von Aldehyd wird dadurch erklärt, daß sich KCN mit Aldehyd zu *Cyanhydrin* verbindet, welches nur eine schwache Schädigung des Cytochroms bewirkt. Acetonebakterien vermögen wohl Chinon- u. Methylenblaugärung, nicht aber O₂-Gärung durchzuführen, ganz wie die mit KCN behandelten Bakterien. Man kann daraus entnehmen, daß bei *Aceton*behandlung Cytochrom ganz u. gar denaturiert wird, während dehydrierendes Enzym verhältnismäßig unbeschädigt bleibt. Acetonebakterien besitzen auch die Fähigkeit, Aldehyd zu dismutieren. Wegen des zerstörten Cytochroms tritt hierbei der Aldehyd selbst an Stelle des O₂ als H₂-Acceptor in Wirksamkeit. Dismutation ist nichts anderes als Dehydrierung mittels des Aldehyds. Die Dehydrierung mittels O₂ (O₂-Gärung) geht schneller vor sich bei saurer als bei neutraler Rk., während die Dismutationsgeschwindigkeit kleiner ist bei saurer Rk. als bei neutraler. Da Methylenblau- u. Chinongärung u. Dismutation auf demselben enzymat. Vorgang beruhen, verhalten diese drei Gärungen sich wesentlich gleich gegen verschiedene äußere Faktoren. Nur bei O₂-Gärung treten dazu noch einige andere Beeinflussungen auf dem Wege der Cytochromzerstörung zutage. (*Acta phytochim.* 5. 239—66. Okt. 1931. Tokyo, Botan. Inst. der Kaiserl. Univ.) KOBEL.

Fritz Windisch, *Die Bedeutung des Sauerstoffs für die Hefe und ihre biochemischen Wirkungen*. Vf. beschreibt eine von ihm konstruierte Apparatur, welche die Messung von Atmung u. Gärung an den verschiedensten biol. Objekten zum erstenmal auf direktem makrometr. Wege ermöglicht u. einen O₂-Prüfapp., der noch 0,07 mg O₂ anzeigt (Abb. u. Beschreibung im Original). Mit diesen Hilfsmitteln gelang es, die Gärungsgeschwindigkeit bei absoluter Anaerobiose zu ermitteln u. andererseits bei aerober Versuchsanordnung Atmungs- u. Gärungsmessungen unter quantitativer Dosierung der aufzuwendenden O₂-Menge vorzunehmen. Messungen des Stoffwechsels einer Reihe von Kulturhefen ergaben, daß Züchtung im anaeroben Medium nicht nur eine beträchtliche Steigerung des Gärvermögens der einzelnen Zelle im Gegensatz zu aerob oder halbaerob herangewachsenen Hefen, sondern auch eine entsprechende Erhöhung der Atemtätigkeit, also eine Stimulation der gesamten Stoffwechselfunktionen bewirkt. Dieser Befund steht in Widerspruch zu der bisherigen Annahme, daß bei der Hefe eine Wechselwrkg. zwischen Atmung u. Gärung besteht, indem der eine Typus auf Kosten des anderen dominiert. Bei Ausschaltung des Vermehrungsmomentes wirkt O₂ nicht nur indifferent, sondern häufig eher anregend auf das Gärvermögen der fertig ausgebildeten Zellen, so daß die PASTEURSche „conséquence de la vie sans air“ tatsächlich nur bei der Züchtung der Zellen in volle Erscheinung tritt. Züchtung der Hefen bei reichlicher Luftzufuhr vermindert nicht nur das Gärvermögen, sondern — ebenfalls wieder im Gegensatz zu der bisherigen Anschauung — auch die Atmungsintensität, hat also eine Schwächung der gesamten Stoffwechselfunktionen zur Folge. Danach ist die Bedeutung des O₂ für die energet. Leistungsfähigkeit der einzelnen Hefezellen rein negativ zu werten. Der Hefepilz, der nach Verss. des Vf. bei nicht zu geringer Aussaat in mehreren Generationen völlig anaerob zu sprossen vermag, bedarf zu einer bestimmten Zeit schließlich doch wieder des O₂, um wachstumsfähig zu bleiben. Schon in kleinen Mengen wirkt O₂ jedoch stimulierend auf die Vegetation aller Hefen. — Bei anaerobem Wachstum findet eine charakterist. morpholog. Umbildung der Hefezellen statt. — Ein der Lüftung gleichartiges Stimulans für die Vegetation der Hefen ist in der Temp. gegeben. Hefen, die unter gleichen biol. Verhältnissen, aber bei verschiedenen hohen Temp. gezüchtet werden (5 u. 24°), unterscheiden sich in ihren energet. Leistungen ähnlich wie anaerob u. aerob. gewachsene Organismen. Stets ist mit der Erhöhung bzw. Erniedrigung der Gärungsintensität durch vegetative Beeinflussung auch eine entsprechende Steigerung bzw. Herabminderung der Atmungsgeschwindigkeit verbunden. (*Biochem. Ztschr.* 246. 332—82. 30/3. 1932. Berlin, Inst. für Gärungsgewerbe.) KOBEL.

A. Lwoff, *Recherches biochimiques sur la nutrition des protozoaires*. Coll. Monographies de l'Institut Pasteur. Paris: Masson et Cie. 1932. (160 S.) Br.: 32 fr.

E₅. Tierphysiologie.

Wilhelm Heupke, *Die Wirkung der Gewürze auf die Abscheidung des Magensaftes*. Das Ansteigen der Magensäure wurde beim Menschen verfolgt, der einmal physiol. NaCl-Lsg. u. beim anderen Vers. die gleiche Menge Salzlsg. mit Gewürzzusatz, durch

Schlundsonde einverleibt erhielt. Petersilienöl, Kümmelöl u. Muskatnuß hatten überhaupt keinen Einfluß auf die Menge der abgesonderten HCl; durch Anisöl wurde die HCl-Abscheidung gefördert, durch Senföl gehemmt. Pfeffer schien die Säureproduktion herabzusetzen. (Dtsch. Arch. klin. Med. 172. 583—98. 21/3. 1932. Frankfurt a. M., Med. Univ., Poliklinik.)

R. Brühl, *Unsere jetzigen Kenntnisse über die Sexualhormone.* (Med. Welt 6. 365—68. 12/3. 1932. Göttingen, Univ.-Frauenklin.) WADEHN.

A. Girard, G. Sandulesco, A. Fridenson und Ir. J. J. Rutgers, *Über ein neues kristallisiertes Sexualhormon aus Harn schwangerer Stuten.* Der Harn wird mit Säure behandelt, um die leicht auflösbare Verb., in der sich die Hormone im Harn befinden, zu zerstören, u. dann mit einem organ. Lösungsm., z. B. CHCl_3 , erschöpft. Der nach dem Verdunsten des CHCl_3 bleibende Rückstand wird nach den von BUTENANDT u. von DOISY beschriebenen Methoden aufgearbeitet. Man erhält so eine braune, harzige M., welche vielfach aus A. umkristallisiert wird. Die alkoh. Mutterlaugen werden $\frac{1}{4}$ Stde. mit Semicarbazid gekocht; beim Abkühlen fallen die Semicarbazone der Hormone aus, da sie fast ganz unl. in A. sind. Durch Säurehydrolyse werden aus den Carbazonen neue Hormonanteile gewonnen, die den A.-Krystallisaten zugefügt werden. Diese Krystallisate entsprechen in der physiolog. Wirksamkeit etwa dem Follikulin aus Schwangerenharn, hatten aber ein deutlich höheres Rotationsvermögen u. einen unscharfen F. Nach einer langen Reihe weiterer Krystallisationen ließen sich 3 Fraktionen aufteilen: Die swl. Fraktion mit einem Drehungsvermögen $[\alpha]_D = +170$; eine etwas löslichere Fraktion, $[\alpha]_D = +230-260^\circ$; u. die löslichsten Anteile, $[\alpha]_D = +140^\circ$. Diese polarimet. Differenzen werden durch 3 verschiedene Körper verursacht. — Die erste Fraktion $[\alpha]_D = +170^\circ$, die der Menge nach am stärksten war, besteht aus *Follikulin* selbst, von dem eine Reihe Derivv. hergestellt wurde. Das Follikulin kommt in 2 kristallinen Modifikationen vor: rhomb. u. monoklin. Die monokline Krystallausldg. war völlig ident. mit den von SLAWSON bestimmten *Theelin*krystallen von DOISY. — Die zweite Fraktion wurde vielmals aus Ä. u. dann aus Essigester umkristallisiert. In Ä. ist das neue Hormon, das mit *Equelin* bezeichnet wird, leichter l. als die Begleitstoffe, so daß es sich in den Mutterlaugen findet, in Essigester ist das Umgekehrte der Fall. Aus 7000 kg Stutenharn wurden 1 g Rohequelin $[\alpha]_D = +250^\circ$, gewonnen. Vom reinen Equilin, dessen F. bei weiterem Umkristallisieren nicht mehr stieg, wurden 0,1 g Ausbeute erhalten. — Equelin ist dem Follikulin in physikal. Hinsicht sehr ähnlich, aber es ist etwas löslicher in allen Solventien. Equelin sublimiert im hohen Vakuum zwischen 170 u. 200°. Seine chem. Eigg. stimmen weitgehend mit denen des Follikulins überein. *Equelin* ($\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_2$): F. 238—240° (korr.), $[\alpha]_D^{15} = +308^\circ$ (in 1%ig. Lsg. in Dioxan); *Follikulin* ($\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_2$): F. 259—260° (korr.), $[\alpha]_D^{15} = +163^\circ$ (1%ig. Lsg. in Dioxan); Semicarbazon: F. 266—267° (korr.), Oxim: F. 241—242°, Benzoat: F. 218—219° (korr.), $[\alpha]_D^{15} = +128^\circ$ (1%ig. Lsg. in Dioxan). (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 909—11. 7/3. 1932.)

A. Girard, G. Sandulesco, A. Fridenson, C. Gaudefroy und Ir. J. J. Rutgers, *Über die kristallisierten Sexualhormone aus Harn schwangerer Stuten.* (Vgl. vorst. Ref.) Equelin hat dieselben funktionellen Gruppen wie das Follikulin, besitzt aber eine weitere Doppelbindung. Seine physiolog. Aktivität beträgt $\frac{1}{7}$ des Follikulins bei der Östrusmessung an der kastrierten Ratte. Bei der Benutzung der vorzeitigen Öffnung der Vagina bei der infantilen Ratte als Test ist das Equelin dem Follikulin nur um $\frac{1}{3}$ unterlegen. — Das Absorptionsspektrum im Ultraviolett ist dem des Follikulins, wie es BUTENANDT gemessen hat, ganz analog. Es hat in alkoh. Lsg. ein Maximum bei 2840 UA u. ein Minimum in der Nähe von 2500 UA. — *Equelinkristalle* aus Essigester sind transparent u. fluorescieren violett im Ultraviolettlicht; sie bilden Blättchen oder an den spitzen Winkeln abgestumpfte Tafeln. Sie gehören dem orthorhomb. System an u. sind enantiomorph-hemiedr. mit den Hauptwinkeln $m: m = 108^\circ 30' \pm 10'$ u. $m: b\frac{1}{2} = 168^\circ 33' \pm 10'$ u. den Parametern $a: b: c = 0,720 \pm 0,005: 1: 2,88 \pm 0,01$. Leichte Spaltbarkeit nach h^1 . *Follikulin* kommt monoklin u. orthorhomb. vor, durch Sublimation oder Schmelzen geht die monokline Modifikation in die rhomb. über, die von den Equelinkristallen gut unterschieden ist. Hexagonale Tafeln, an zwei Seiten parallel einer Symmetrieachse abgeschrägt. Die Parameter: $a: b: c = 0,776 \pm 0,002: 1: 1,626 \pm 0,004$. Spaltbarkeit nach p u. h^1 . — Das in der dritten, in der vorgehenden Mitt. beschriebenen Fraktion enthaltene Hormon ist vom Equelin verschieden. Dieses mit *Hippulin* bezeichnete Hormon hat etwa dieselbe östrogene Aktivität wie Equelin. Nach mehrfachem Umkristallisieren aus Methyl-

alkohol ergaben die löslichsten Anteile das Hippulin. Dieses addiert Br mit geringerer Leichtigkeit als Equelin. Es sublimiert ohne Veränderung. Das Semicarbazon ist bemerkenswert durch seine gelatinöse Beschaffenheit, die schließlich sehr feine mkr. Nadeln ergibt.

Equelin (C₁₈H₂₀O₂). Semicarbazon: mkr. Nadeln aus Pyridin, F. 265—267° (korr.); swl. A.; Oxim: mkr. prismat. Nadeln aus verd. A., F. 221—223° unter Bräunen; Benzoylderiv. (C₂₅H₂₄O₃). Rechtwinklige glänzende Tafeln aus A., F. 197—198°.

Hippulin (C₁₈H₂₀O₂), F. 233° (korr.), [α]_D = +128°. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1020—22. 14/3. 1932.) WADEHN.

Charles W. Edmunds und Ralph G. Smith, *Experimentelle Nebennierenschöpfung*. 5 Stdn. nach intramuskulöser Injektion von Physostigmin (0,5—1,5 mg pro kg Körpergewicht) bei Hunden ist der Geh. der Nebenniere an Adrenalin auf 1/3 gesunken u. sinkt in den nächsten 30 Stdn. noch langsam weiter, um dann ziemlich schnell zur Norm zurückzukehren. Wird vorher erneut Physostigmin injiziert, so kann der Adrenalinegeh. auf 1/3 des Normalen schwinden. — Die Zuführung von Tyrosin hatte keine Beschleunigung der Rückkehr des Adrenalins zur Norm zur Folge, dagegen war dies nach Zuführung von Dioxiphenylalanin gelegentlich der Fall; doch ist es noch verfrüht, aus diesem Ergebnis Rückschlüsse auf die Muttersubstanz des Adrenalins zu tun. (Journ. Lab. clin. Med. 17. 399—408. Febr. 1932. Michigan.) WADEHN.

Raymond Hamet, *Über die Wirkung des Adrenalins auf die Gefäße der Pfole und der Niere*. Sehr kleine Adrenalinosen wirken ausschließlich blutdruckerniedrigend u. vasodilator., mittlere u. große Dosen Adrenalin blutdrucksteigernd u. vasokonstriktor. Die Empfindlichkeitsschwelle für den Übergang von der blutdrucksenkenden zur blutdrucksteigernden Wrkg. ist nun auch beim selben Organismus nicht gleich für die verschiedenen Gefäßgebiete. Adrenalingaben, welche bereits auf die Nieren vasokonstriktor wirken, haben auf die Pfole noch vasodilator. Effekt. Aus der Nichtbeachtung dieser Erscheinung konnte fälschlicherweise die Meinung über die ausschließlich vasodilator. Wrkg. auf das Extremitätengebiet des Adrenalins entstehen. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 906—08. 7/3. 1932.) WADEHN.

Gusztáv Fritz und Ferenc Nádósy, *Beiträge zur Frage Gefäßerweiterungen nach Adrenalin*. Am TRENDELEBURG'schen Froschpräparat wird nach Adrenalin in den meisten Fällen eine der Gefäßkontraktion vorgehende, kurzdauernde Gefäßerweiterung gefunden. Bei genügend großer Adrenalinverd. kann eine primäre Erweiterung ohne nachfolgende Kontraktion hervorgerufen werden. (Magyar Orvosi Archivum 33. 89 bis 100. 1932. Budapest, Pharmakol. Inst. d. Univ.) SAILER.

R. McCarrison und G. Sankaran, *Jodausscheidung mit dem Harn bei kropf-befallenen und kropffreien Personen in Gilgit*. Unter Mitarbeit von **K. B. Madhava**. (Indian Journ. med. Res. 18. 1335—45. 1931. Mysore, Univ.) OPPENHEIMER.

M. Nasu, *Über die Wirkung des Insulins auf den Blutdruck*. Insulin steigert den maximalen Blutdruck bei Hypertonikern, bronchialen Asthmatikern u. bei Hyperthyreotikern. Die Veränderung des Blutdrucks geht fast parallel der des Blutzuckers, sie kommt wahrscheinlich auf zentralem Wege durch Insulinhypoglykämie zustande. (Folia endocrinologica Japonica 7. 181—82. Jan. 1932. Kyoto, Univ., I. med. Klin.) WAD.

Karl Löwenthal, *Die Lipoidablagerung bei der accidentellen Thymusinvolution des Erwachsenen und einige Besonderheiten des Thymusbaues bei endokriner oder konstitutionell mitbeeinflussten Krankheitszuständen*. Die akzidentelle Involution des Thymus beim Erwachsenen ist mit keiner Lipoidablagerung in den Thymusreticulumzellen verbunden. (Virchow's Arch. pathol. Anat. Physiol. 283. 448—57. 5/2. 1932. Berlin, Städt. Krankenh. Lichtenberg, Pathol. anatom. Abt.) WADEHN.

Shiu Shingu, *Über den Einfluß der Thymusdrüse auf den Stickstoffwechsel der B-avitaminösen Tiere*. Bei n. Tieren ruft die Thymuspulvereinverleibung kaum eine Steigerung der Gesamt-N-Ausscheidung im Harn hervor. Der Harnstoff-N vermehrt sich, der NH₃-N nimmt etwas ab. Im Anfangsstadium der B-Avitaminose werden durch Thymusfütterung dieselben Erscheinungen hervorgerufen wie bei gesunden Tieren. (Folia endocrinologica Japonica 7. 182—83. Jan. 1932. Kyoto, Univ., I. med. Klin.) WADEHN.

Roger S. Morris, Leon Schiff, George Burger und James E. Sherman, *Über ein spezifisches hämatopoetisches Hormon im normalen Magensaft*. Nach CASTLE führt die Verfütterung von Fleisch, das durch n. Magensaft abgebaut ist, an Perniciosa-Kranke zu einer Besserung des Blutbildes. Dieser Erfolg wird nicht erreicht, wenn das Fleisch der Verdauung mit Magensaft von Perniciosa-Kranken oder künstlichem

Magensaft unterworfen war. Verfütterung von n. Magensaft ist ebenfalls ohne Effekt. Die intramuskuläre Injektion von Magensaftkonzentraten führt aber zu einer Beeinflussung des Blutbildes von Perniciosa-Kranken, wie sie sonst nur mit wirksamen Leberpräparaten möglich ist. Die Konzentrierung des Magensaftes erfolgt im Vakuum unter 40°. Der Erfolg tritt schneller ein, als bei anderen Präparaten; bereits nach wenigen Stdn. ist die Wrkg. des im Magensaft enthaltenen akt. Stoffes (*Addisin*) auf das Knochenmark an dem Ansteigen der Reticulocytenzahl zu erkennen. (Journ. Amer. med. Assoc. 98. 1080—81. 26/3. 1932. Cincinnati.) WADEHN.

Victor Schilling, *Anzeichen der hormonalen Tätigkeit der Milz*. Die Milz beeinflusst die Erythropoiese u. zwar ist ihr Angriffspunkt, oder der Angriffspunkt von ihr abgegebener hormonaler Substanzen, der Zentralapparat der Erythrocyten, dessen Beziehungen zum Entkernungsprozeß, zur Innenkörperbildg. u. zu patholog. Formen der Zentrosomen deutlich ist. Nach Milzentfernung treten Erythrocyten abnormer Struktur auf. (Dtsch. med. Wchschr. 58. 648—51. 22/4. 1932. Berlin, I. Med. Univ.-Klin. Charité.) WADEHN.

G. Roesler, *Atropin und Lymphocytose*. Verss. über die Beeinflussung des n. u. patholog. Blutbildes durch Injektion von 1 mg Atropin sulf. (Dtsch. Arch. klin. Med. 170. 558—73. 1931. Breslau, Med. Poliklinik.) OPPENHEIMER.

Giorgio Ravasini, *Pharmakologische Untersuchungen über Uroselektan*. III. *Veränderungen des osmotischen Druckes des Blutes und der Organe nach endovenöser Uroselektaneinspritzung*. Nach endovenöser Uroselektaninjektion steigt Δ des Blutes u. der Organe entsprechend der Höhe der Gabe. Die Einw. zeigt sich in fallender Ordnung bei Herz, Muskel, Leber, Gehirn u. Niere. (Biochimica Terapia speriment. 18. 128—34. 1931. Padua.) GRIMME.

Giorgio Ravasini, *Pharmakologische Untersuchungen über Uroselektan*. IV. *Einfluß des Uroselektans auf die Koagulation von Blut in vitro und in vivo*. (III. vgl. vorst. Ref.) Uroselektan wirkt sowohl in vitro wie in vivo auf Blut ausgesprochen antikoagulierend, entsprechend der Höhe der Gabe. (Biochimica Terapia speriment. 18. 141—45. 1931. Padua.) GRIMME.

Giulio Pupilli, *Über das Verhalten einiger Farbstoffe gegenüber den roten Blutkörperchen verschiedener Tiere*. Die Verss. zeigten, daß saure Farbstoffe von der wss. Fl. u. den Blutkörperchen gemäß dem Verteilungsgesetz aufgenommen werden, während bas. Farbstoffe vor allem von den Blutkörperchen absorbiert werden. (Biochimica Terapia speriment. 18. 116—27. 1931. Kiel.) GRIMME.

Iván Györfly, *Beiträge zur Frage der Fraktions- und Artspezifität der Serum-eiweißkörper*. Die vom nativen Pferdeserum isolierten 4 Eiweißfraktionen bewährten sich sowohl als Präcipitogene, wie auch als Anaphylactogene. Das serolog. Verh. der Fraktionen wird geschildert. Die Unterss. weisen auf eine relative Artspezifität der Serum-eiweißfraktionen hin. (Magyar Orvosi Archivum 33. 147—58. 1932. Budapest, Bakteriolog. Inst. d. Univ.) SAILER.

I. Traube und L. J. Weber, *Über die Bedeutung des Milchsäuregehalts in der Vagina*. Nach Ansicht der Vff. können durch Abstumpfung des Säuregeh. der Scheidensekrete, etwa durch Betupfen mit Na₂CO₃, sterile Frauen konzeptionsfähig werden. (Dtsch. med. Wchschr. 58. 450—51. 18/3. 1932. Berlin, Techn. Hochschule.) FRANK.

Carla Zawisch-Ossenitz, *Die Beeinflussung des Knochenwachstums durch Fermentwirkung*. Durch Zufuhr von knochenfermenthaltigem Material ließen sich im Tiervers. quantitativ u. qualitativ höherwertige Knochen erzielen. (Wien. klin. Wchschr. 45. 321—26. 11/3. 1932. Wien, Histolog. Inst. d. Univ.) FRANK.

Emil Aberhalden, *Wandlung in der Auffassung des Wesens der Vitamine*. Vf. weist auf Grund neuester Ergebnisse der Vitaminforschung auf die Möglichkeit hin, daß in den Nahrungsmitteln lediglich „Vitaminvorstufen“ enthalten sind, aus denen erst nach erfolgter Resorption in bestimmten Geweben Prodd. mit bestimmter Wrkg. (eigentliche Vitamine) gebildet werden. Bewahrt sich diese Annahme, so würde man zu einer einheitlichen Auffassung von Vitaminen u. Hormonen gelangen. Für die letzten ist ja z. B. auch ein Zusammenhang zwischen Thyroxin, Adrenalin usw. mit Phenylalanin u. insbesondere Tyrosin sichergestellt. Auch der Umstand, daß das Fehlen von Tryptophan in der Nahrung so auffallend bald zu Störungen führt, dürfte auf einen Zusammenhang mit Hormonen hinweisen. Es wird auf die Beziehungen zwischen Carotin u. Vitamin A, zwischen Narkotin u. Vitamin C u. auf die Entstehung von Vitamin D im Organismus hingewiesen. (Med. Klinik 28. 466. 1/4. 1932. Halle a. d. S.) SCHWEITZER.

H. von Euler, *Wachstumsstoffe und biochemische Aktivatoren*. Vortrag. Es werden die neueren Unterss. über fett- u. wasserlösliche Wachstumsfaktoren (auch die Faktoren des Pflanzenwachstums) behandelt, über die Faktoren Z, die Co-Zymase, die Co-Carboxylase, die Rolle des Mg bei der Gärung. Sicher greifen auch die Porphyrine u. ihre Abkömmlinge in Wachstum u. Entw. ein. Vf. zeigt die Probleme auf, die sich auf diesen Gebieten jetzt ergeben u. deutet die künftigen Beziehungen zwischen Chemie u. Vererbungsforschung u. der Lehre von der Entw. lebender Einheiten an. (Angew. Chem. 45. 220—23. 12/3. 1932.) WILLSTÄDT.

Hans v. Euler und Erika Klussmann, *Studien an Wachstumswirkungen und Carotinoiden*. (Vgl. C. 1932. I. 2601.) Vff. weisen darauf hin, daß die biolog. Meßmethode für die Wachstumsvitamine A u. B durch Feststellung der Gewichtszunahme nicht eindeutig ist. Eiweiß- u. Fettsynthese gehen nicht miteinander parallel u. die die Gewichtszunahme bedingende Neubldg. von Körpersubstanz kann durch erhöhte Oxydation oder hydrolyt. Vorgänge zeitweilig kompensiert werden. Daraus ergibt sich, daß trotz übereinstimmender u. während längerer Zeit konstant erhaltener Diät individuelle Unterschiede bei den Versuchstieren auftreten. Bei Verss. über die Wirksamkeit von Vitamin A-Präparaten sind solche Schwankungen störend u. die Versuchstiere, die solche Schwankungen zeigen, sind zur Beurteilung von Vitaminosen nicht geeignet, von anderen biochem. Gesichtspunkten aus aber sehr interessant. Z. B. ist für den Rattenstamm der Vff. 5 γ Carotin nach eingetretenem Wachstumsstillstand die für die Wiederaufnahme n. Dose. In 5—10% der Fälle nehmen die Ratten nach achtstäglichem Wachstumsstillstand schon mit Tagesdosen von 0—2 γ an Gewicht n. zu. In anderen Fällen tritt das Wachstum auch bei Dosen von 10 γ noch nicht ein. Im ganzen reagieren beim Rattenstamm der Vff. etwa 12% der Tiere auf Entzug u. Zufuhr von Vitamin A in einer Weise, die um mehr als 50% vom Mittelwert abweicht. Die bisherige Methodik muß durch Bilanzverss. ergänzt werden, damit erkannt werden kann, wie weit Verschiedenheiten in der Resorption solche Ergebnisse beeinflussen. Vff. untersuchen aber auch in diesem Zusammenhang die *Beeinflussung der Wrkg. von Thyroxininjektionen durch Vitamin A*. Tiere, denen nur Carotin zugeführt wurde, nahmen n. zu, Tiere, denen nur Thyroxin gegeben wurde, nahmen an Gewicht ab (manche gingen ein), bei Tieren, die gleichzeitig Thyroxin u. Carotin erhielten, trat ein annäherndes Gleichgewicht ein. Die Leberextrakte der Carotin-ohne-Thyroxin-Tiere gaben die Rk. mit SbCl_3 , die der Carotin + Thyroxin-Tiere nicht. — *Xanthophyll* (vgl. auch C. 1932. I. 246) scheint im Tierkörper auch mit der Fortpflanzung verknüpft zu sein. Vff. weisen in einem Ä.-Extrakt von Weizenkörnern (Ausgangsmaterial für Fortpflanzungsvitamin E nach EVANS u. BURR, Mem. Univ. of California 8 [1927]) Xanthophyll (Lutein nach KUHN) spektroskop. nach. — Die *Absorptionsspektren* der Carotinoide sind nicht nur in biolog., sondern auch in strukturem. Hinsicht von Interesse. Sie werden bestimmt durch die als chromophore Gruppe fungierende Kette konjugierter Doppelbindungen u. weiter durch die Substituenten dieser Kette. Diejenigen Carotinoide, in denen von KARRER der β -Iononrest nachgewiesen ist, stimmen in den Absorptionsbanden bei 455—460 $m\mu$ u. bei 490 $m\mu$ nahe überein. (Tabelle im Original.) Lycopin (mit „offener“ β -Ionongruppe) hat die Maxima 517, 480 u. 453 $m\mu$. β -Ionon selbst absorbiert bei 295 $m\mu$, Vitamin A (vgl. C. 1932. I. 91. 92) bei 308—347 $m\mu$ mit einem Maximum bei 328 $m\mu$. Vff. geben noch die Maxima für die Carotinoide mit endständiger Carboxylgruppe an (Bixin, γ -Crocin u. ihre Dihydroverbb.). (Ark. Kemi, Mineral. Geol. Serie B. 10. No. 20. 1—6. 1/2. 1932. Stockholm, Univ.) WILLSTÄDT.

A. Windaus, *Die Chemie des bestrahlten Ergosterins*. Zusammenfassender Vortrag. (Proceed. Roy. Soc., London Serie B 108. 568—75. 1/8. 1931. Göttingen.) WADEHN.

Gustav Fingerling, *Untersuchungen über den Stoff- und Energieumsatz wachsender Schweine*. II. (I. vgl. C. 1914. II. 586.) Weitere Respirationsverss. gemeinschaftlich mit FR. REINHARDT, PAUL EISENKOLBE, E. BRETSCH, G. ARNDT, W. DIETRICH, KÄTHE SCHMIDT, BRUNO HIENZSCH u. MARTIN JUST. Einzelheiten, Tabellen, Berechnungen, Ergebnisse im Original. (Landwirtschl. Vers.-Stat. 113. 273—318. 1932. Leipzig-Möckern, Staatl. landw. Versuchsanst.) GROSZELD.

A. G. R. Whitehouse, *Weitere Untersuchungen über Schwitzen und Schweiß*. (Vgl. C. 1929. II. 1027.) Langfristige Verss. an einem Minenarbeiter mit Ergebnissen über die Beziehungen zwischen W.-Abgabe u. Körpertemp.-Regulierung unter Einbeziehung der besonderen Vorgänge bei Muskelarbeit im Gegensatz zu dem Verh. bei Körperruhe. Es finden sich Unterschiede auch in der chem. Zus. des Schweißes (Cl-, K-, SO_4 -Geh. u.

organ. Bestandteile). (Proceed. Roy. Soc., London. Serie B. 108. 326—39. 1931. Birmingham, Univ., Mining res. Lab.)

OPPENHEIMER.

Alfred Hoffmeister, *Bildung von Acetaldehyd bei der pankreatischen Verdauung und bei der Bestrahlung von Eiweißkörpern*. Bei der pankreat. Verdauung von Fibrin, Ovalbumin u. Casein in schwach alkal. Lsg. entsteht CH_3CHO , der als Aldomedon isoliert wurde. Aus 100 g Trockenfibrin bilden sich durchschnittlich 88 mg CH_3CHO , ohne Einw. des Fermentes nur ca. 22 mg. Die Mengen sind beträchtlich höher, wenn gleichzeitig NaHSO_3 als Abfangmittel zugesetzt wird. Die Bldg. von CH_3CHO fehlt bei Einw. von Pepsin-HCl. Bis 100 mg CH_3CHO entstehen auch bei der Ultraviolettbestrahlung von Pepton u. Blutalbuminlsg. Die von RIESSER (C. 1931. II. 583) festgestellte Bldg. von CH_3CHO aus Proteinen erfolgt also auch unter biol. Bedingungen. (Ztschr. physiol. Chem. 205. 183—92. 19/2. 1932. Breslau, Univ.)

GUGGENHEIM.

Cesare Schieroni und **Gino Vianello**, *Der Stickstoff- und Mineralstoffwechsel bei Hunden, ausschließlich ernährt mit autoklaviertem Fleisch oder unter Beigabe von Bierhefe*. Ausschließliche Ernährung mit autoklaviertem Fleisch führte bei Hunden zu schweren Stoffwechselstörungen mit tödlichem Ausgange infolge avitaminöser Erscheinungen. Ergänzung der Diät mit Bierhefe hebt die Schäden vollständig auf. (Biochimica Terap. speriment. 18. 146—69. 1931. Mailand.)

GRIMME.

S. Salaskin, **L. Solowjew** und **D. Tjukow**, *Untersuchungen über die Harnstoffbildung im Tierkörper*. IV. Mitt. A. 2. *Die Harnstoffbildung in überlebenden Organen und im Preßsaft derselben*. (III. vgl. C. 1931. II. 2351; vgl. auch C. 1930. II. 3311.) In autolyisierender Placenta wächst der Harnstoffgeh. an, u. zwar am stärksten bei $\text{pH} = 5,64-6,20$. Die gesamte Harnstoffbldg. geht wie bei der Leber auf Kosten des Arginin-Arginasesystems. 7% des Gesamteiweiß der Placenta ist Arginin. Nach 250 Stdn. Autolysedauer sind 20% Arginin in Harnstoff umgewandelt (bei der Leber 50%). Arginasezusatz zum Autolysat regt die Harnstoffbldg. an, jedoch weniger als Argininzusatz. Harnstoff, Aminosäuren u. Rest-N nehmen im Autolysat unabhängig voneinander zu. (Ztschr. physiol. Chem. 205. 1—10. 1/2. 1932. Leningrad, Staatsinst. f. exp. Med., Biochem. Abt.)

OPPENHEIMER.

S. Salaskin und **L. Solowjew**, *Untersuchungen über die Harnstoffbildung im Tierkörper*. V. Mitt. A. 3. *Die Harnstoffbildung in überlebenden Organen und im Preßsaft derselben*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Harnstoffbldg. bei Autolyse von Lebergewebe oder Leberpreßsaft wird durch O_2 herabgesetzt, durch CO_2 kaum beeinflusst. Der Arginasegeh. wird durch O_2 vermindert, durch CO_2 im Lebergewebe vermehrt, im Preßsaft nicht verändert. (Ztschr. physiol. Chem. 205. 171—82. 19/2. 1932. Leningrad, Staatsinst. f. exp. Med.)

OPPENHEIMER.

Emile F. Terroine, **R. Bonnet** und **V. Zagami**, *Über den Mechanismus der spezifisch dynamischen Wirkung von Alanin; die Rolle der Bernsteinsäure und Milchsäure*. Nach Injektion der beiden Säuren bei calor. eingestellten Kaninchen kommt es zu keiner Extrawärmebldg. Die spezif.-dynam. Wrkg. des Alanins geht somit nicht auf intermediäre Bldg. der genannten Säuren zurück. (Bull. Soc. Chim. biol. 13. 326—42. 1931. Straßburg, Inst. f. allg. Physiol.)

OPPENHEIMER.

G. Kögel, *Über die Grundlagen der Photochemotherapie*. Genauere Angaben über die Lichtempfindlichkeit von *Trypaflavin*, *2,7-Dimethyl-3,6-diaminoacridin*, *3,6-Diaminoacridinchlorid*, *Tetramethyl-diaminomethylacridinsulfat*, *3,6-Tetramethyldiaminoacridinchlorid*, *Häm-in u. Methylenblau* sowie über die method. Best. Erörterungen über die Bedeutung der Kenntnis von der Lichtempfindlichkeit für die Wrkkg. der Substanzen im Organismus. (Strahlentherapie 41. 155—60. 1931. Karlsruhe, Photochem. Inst. d. Techn. Hochschule.)

OPPENHEIMER.

E. Starkenstein, *Die Bedeutung der Begriffe anorganisch, organisch und organisiert für die Arzneimittellehre*. Histor. Entw. der Begriffe u. deren Unterschiede in heutiger Auffassung. (Med. Klinik 28. 466—68. 1/4. 1932. Prag.)

SCHWETZTER.

Dario Acevedo, *Erregbarkeitsveränderung der Medulla und des Thalamus beim Frosch durch ionales Brom*. (Ann. Physiol. Physicochimie biol. 6. 427—51. Paris, Lab. de physiol. gén. de la Sorbonne.)

OPPENHEIMER.

Antonio Boniscontro, *Wirkung autonomotroper Heilmittel auf den isolierten Froschmagen*. Bericht über Verss. mit Adrenalin, Ergotamin, Hyoscyamin, Pilocarpin u. Physostigmin. Näheres im Original. (Arch. Farmacol. speriment. 53. 201—40. 15/2. 1932. Turin.)

GRIMME.

Elena Biglioli, *Pharmakologische Untersuchungen über einige Pyrrolterivate*. IV. *Über die Wirkung von α -Benzoylpyrrol beim Frosch*. (Vgl. C. 1929. I. 104.) Benzoyl-

pyrrol wirkt lokalanästhesierend vor allem auf die Empfindungsorgane. (Biochimica Terapìa speriment. 16. 47—58. Pavia.) GRIMME.

Maurice Nicloux, *Alkoholverbrennung bei Poikilothermen. Wert des Temperaturquotienten.* Die in Temp.-Grenzen von 1 bis 29° von Fröschen verbrannten A.-Mengen schwanken zwischen 14 u. 17%. Der VAN'T HOFFsche Quotient der biochem. Rk., von dem die A.-Verbrennung abhängig ist, war stets 2. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 364—66. 1931.) OPPENHEIMER.

Ernst Horwitz, *Über Erfahrungsungen mit dem Moorextraktbad Salthumin.* Salthumin besteht in erster Linie aus Humussäuren, die aus Mooreerde gewonnen u. in wasserl. Form gebracht werden, u. aus S-Verbb. Ein wasserl. Pulver. (Therapie d. Gegenwart 72. 334. 1931. Berlin, Hydrotherapeut. Univ.-Klinik.) REUTER.

E. Rehn und H. Killian, *Lokalanästhetica. Eine kritische Übersicht über alte und neue Präparate.* Übersichtsreferat. (Münch. med. Wehschr. 79. 545—50. 1/4. 1932. Freiburg, Chirurg. Univ.-Klinik.) FRANK.

Franklin D. Johnston und Hugh Cabot, *Explosionen beim Gebrauch von Athylen.* Alle Teile der benutzten Apparatur sind tunlichst untereinander leitend zu verbinden u. zu erden. (Arch. Surgery 22. 195—224. 1931. Ann Arbor, Mich. u. Rochester, Minn.) REUTER.

H. Fuss und E. Derra, *Der Einfluß der Narcylennarkose auf Kohlehydratstoffwechsel, Säure-Basenhaushalt und Blutgas austausch.* (Klin. Wehschr. 11 543—45 26/3. 1932. Bonn, Chirurg. Univ.-Klinik.) FRANK.

F. Scheitz, *Erfahrungen mit Kalmopyrin-Richter.* Klin. Bericht über günstige Erfahrungen bei Behandlung von rheumat. u. Infektionskrankheiten mit Kalmopyrin (Herst.: Fa. GEDEON RICHTER, A.-G.), einem Ca-Salz der Acetylsalicylsäure. (Wien. med. Wehschr. 82. 455—56. 2/4. 1932. Wien, Spital d. Barnherzigen Brüder.) FRANK.

Karl Engel, *Die Quecksilberdiurese, ihre Indication und Anwendung.* Klin. Bericht über die Wrkg. von Salyrgan, Novurit u. Neptal. Diese Hg-Präparate zeigten besonders gute Wrkgg. bei Lebercirrhosen, Exsudaten seröser Höhlen u. besonders bei der W.-Retention infolge von Fettsucht. (Klin. Wehschr. 11. 423—27. 5/3. 1932. Budapest.) FK.

Hubert Vollmer, *Untersuchungen über Expektorantien und den Mechanismus ihrer Wirkung.* Bei Meerschweinchen kommt es nach oraler Verabfolgung von Saponinen, von Extrakten aus Blättern der *Castanea vesca*, von Kalium-sulfogajacolicum u. anderen expektorierenden Präparaten, welche diese Stoffe enthalten, zu einer W.-Anreicherung in der Lunge. Es wird eine Methode zur quantitativen Best. von Thymol plus Carvacrol in Pflanzenextrakten durch Überführung in Nitrosothymol angegeben. (Klin. Wehschr. 11. 590—94. 2/4. 1932. Breslau, Univ.) FRANK.

Robert L. Braun, *Gute Erfahrungen mit Sedicyl im Klimakterium.* Sedicyl, eine Cholinesterdoppelverb., leistete bei Behandlung klimakter. Störungen gute Dienste. (Wien. med. Wehschr. 82. 454—55. 2/4. 1932.) FRANK.

Claude E. Forkner und T. F. McNair Scott, *Arsenik als therapeutisches Mittel bei chronischer myelogener Leukämie.* Vorl. Mitt. (Journ. Amer. med. Assoc. 97. 3—5. 1931. Boston.) REUTER.

R. L. Mayer, *Die Ursolidiosynkrasie des Meerschweinchen.* Mit Einreiben von *p*-Phenylendiaminvaselin können Tiere spezif. überempfindlich gemacht werden. Die Idiosynkrasie ist auf die Haut beschränkt, ist aber eine Gruppenüberempfindlichkeit u. tritt bei anderen Aminen, die ohne Kernsubstitution Chinonkörper bilden können, auch auf, z. B. Dimethyl-*p*-phenylendiamin, 2,4-Diaminophenol, nicht aber mit 3-Aminophenol, Pellidol. Auch bei der Salvarsan-Überempfindlichkeit liegt eine derartige Gruppenüberempfindlichkeit vor. (Arch. Dermat. Syphilis 163. 223—44. 1931. Breslau, Univ., Hautklinik.) OPPENHEIMER.

R. L. Mayer und Marion B. Sulzberger, *Zur Frage der jahreszeitlichen Schwankungen der Krankheiten. Der Einfluß der Kost auf experimentelle Sensibilisierungen.* (Vgl. vorst. Ref.) Durch bestimmte Kostformen (Winter- oder Sommerkost) läßt sich die Sensibilisierbarkeit der Meerschweinchen gegen Neosalvarsan oder *p*-Phenylendiamin (Ursol) erhöhen. (Arch. Dermat. Syphilis 163. 245—62. 1931.) OPPENHEIMER.

A. Policard, A. Moral und P.-P. Ravault, *Histospektrographische Untersuchung über die Lokalisation des Calciums und Magnesiums in der menschlichen Aorta und deren Veränderung im Verlauf der Atheromatose.* (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 201—03. 11/1. 1932.) OPPENHEIMER.

M. Goldenberg und C. J. Rothberger, *Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der Strophanthin-Extrasystolen.* Analyse der Strophanthinvergiftung bei gleichzeitiger

CO₂-Vergiftung, die es ermöglicht, tieferen Einblick in das Wesen der Arrhythmien zu bekommen. (Ztschr. ges. exp. Medizin 79. 705—37. 1931. Wien, Inst. f. allg. u. exp. Path.)

OPPENHEIMER.

Betty Hofer, *Chemische Untersuchungen über die Erregung des Nervus accelerans unter dem Einfluß von Wasserstoffionen und capillaraktiven Substanzen*. Die Erregbarkeit des Nervus accelerans wird bei einer geringfügigen Abnahme der pH-Zahl größer, während sie bei geringfügiger Zunahme über den Normalwert gar nicht verändert, oder etwas herabgesetzt ist. Die Schlagstärke des Vorhofs bzw. der Kammer ist bei geringfügiger Verminderung der pH-Zahl deutlich geringer. Durch Behandlung des Vorhofs u. des Herzens mit stark capillarak. Caprylalkohol wird eine vorher durch Ergotamin herbeigeführte selektive Lähmung des Nervus accelerans beseitigt. Die Reizung des isolierten Nervus accelerans, die vorher ergebnislos war, verursachte in gelungenen Fällen wiederum eine, wenn auch meist nicht sehr starke, aber immerhin deutliche Acceleranswrkg. Die Beobachtung, daß Vorbehandlung mit Caprylalkohol Atropin von einem vaguslähmenden zu einem vaguserregenden Stoff macht, wurde bestätigt. Da auch die Wrkg. sympath. lähmender Mittel durch capillarak. Stoffe beseitigt wird, erfährt die Auffassung, daß die Änderung der Oberflächenspannung besondere Beziehungen zum Hemmungsmechanismus besitzt, eine neue Stütze. (Biochem. Ztschr. 246. 46—58. 15/3. 1932. Bern, Univ., Physiolog. Inst. [Hallerianum].) KOBEL.

H. Burchard, *Erfahrungen mit dem Acetaldehyd als Kreislaufmittel*. Injektionen von Acetaldehyd riefen bei Säuglingen mit geschädigtem Kreislauf günstige Wrkgg. hervor. (Dtsch. med. Wehschr. 58. 448—49. 18/3. 1932. Würzburg, Univ.-Kinderklinik.)

FRANK.

A. Braunstein, *Wismutsilicat in der Magentherapie*. Bismoterran (Herst. A. MENDEL A.-G., Berlin) ist ein Bi-Silicat u. stellt ein wirksames Antacidum u. Protectivum dar. (Med. Welt 6. 416—17. 19/3. 1932. Berlin.)

FRANK.

Synn Suvansa, *Tetanusbehandlung durch intrathecale Carbonsäureinjektion*. Bessere therapeut. Erfolge bei Injektion von 35 bis 40 ccm Carbonsäure 1:400 in den Rückenmarkskanal als bei Verwendung spezif. Serums. (Lancet 220. 1075—78. 1931. Bangkok, King Chulalongkorn Memor. Hosp.)

OPPENHEIMER.

Thomas L. Ramsey und **H. J. Eilmann**, *Akute und chronische Kohlenoxydvergiftung mit experimentellen Studien*. Kohlenoxydaffinität für Hämoglobin; akute und chronische Vergiftung; Versuche mit Automobilabgasen bei Meerschweinchen. Wird eine — selbst cincalsamierte — Leiche längere Zeit einer ausreichend konz. CO-Atmosphäre ausgesetzt, so nimmt sie so viel CO auf, daß sie alle makroskop. Merkmale u. chem. Rkk. gibt, als wäre der Körper durch CO-Vergiftung zugrunde gegangen. Ähnliche Befunde kann man erhalten, wenn der Leiche CO-gesätt. Blut infundiert wurde. Dies ist kriminaltechn. von Bedeutung. (Journ. Lab. clin. Med. 17. 415—27. Febr. 1932. Toledo, Ohio.)

WADEHN.

Philip Drinker, *Blausäuregasvergiftung durch Absorption durch die Haut*. Literaturbericht. (Journ. ind. Hygiene 14. 1—2. Jan. 1932. Boston, Mass.)

GRIMME.

Howard W. Haggard und **Leon A. Greenberg**, *Gegengifte bei Strychninvergiftung*. Im Tiervers. war Magnesiumsulfat gegenüber Strychninkrämpfen wirkungslos; Apomorphin schützte die Tiere gegen die doppelte tödliche Dosis, wobei ein Antagonismus nicht besteht, da Strychnin die Apomorphinwrkg. nicht abschwächt. Phenobarbital-Na (Luminal) erwies sich als echter Antagonist des Strychnins. (Journ. Amer. med. Assoc. 98. 1133—36. 2/4. 1932. New Haven, Conn., Yale Univ.)

H. WOLFF.

St. Konsuloff und **K. Dimitracoff**, *Das Krebsproblem als ein Hormonproblem aufgefaßt*. Ein Hormonmechanismus regelt im Tierkörper den Verlauf der Spaltungs- u. Oxydationsprozesse. Dieser Hormonmechanismus besteht aus einem Komplex antagonist. arbeitender Hormongruppen. Eine Störung in diesem Widerspiel der Hormone, wie sie besonders im Alter leichter eintritt, führt zu einer Abweichung in der Zellatmung, u. damit ist die Möglichkeit der Cancerisierung der Zelle gegeben. — Mit dem insulinfreien Hormonpräparat Angioxyl wurden Mäuse, denen Tumorstückchen implantiert worden waren, intraperitoneal behandelt. Es ergab sich eine Hemmung von 46—52% bei einer Mäuserasse u. von 53—77% bei einer anderen gegenüber den unbehandelten Kontrollen. — Angioxyl bewährte sich bei Magenulcus. (Ztschr. Krebsforsch. 36. 37—48. 12/4. 1932. Sofia.)

WADEHN.

Erich Wellisch, Die Quarzlampe und ihre medizinische Anwendung. Mit einem Anh. über Wärmelampen. Wien u. Berlin: J. Springer 1932. (VIII, 168 S.) gr. 8°. M. 8.60; Lw. M. 9.80.

F. Pharmazie. Desinfektion.

J. Seitz, Die Verwendung des Bärlauchs in der Medizin. An Hand von 4 Fällen aus der ärztlichen Praxis werden die therapeut. Eigg. vom Bärlauch im allgemeinen u. dessen Zubereitung Komallysat im besonderen erläutert. (Heil-Gewürz-Pflanzen 14. 105—12. 12/3. 1932. Hohenschäftlarn b. München.) TRÜPER.

Ludwig Kroeber, Über den indischen Nierentee *Koemis-Koetjing*. Eingehende Literaturstudie über die botan. pharmakognost. u. pharmakolog. Eigg. der Blätter u. Stengelspitzen von *Ortosiphon stamineus* Benth. u. *Ocimum grandiflorum* Bl. Das Infus hat diuret. Wrkg., die jedoch bei der Verdampfung zur Trockne verloren geht. Vf. hat ein Fluidextrakt hergestellt, von dem Rkk. u. Eigg. angegeben werden. Ferner wurden Abkochungen verschiedener Handelssorten untersucht. (Heil-Gewürz-Pflanzen 14. 7—15. 1931. München.) TRÜPER.

B. Pater, *Eryngium planum* L. als Heilpflanze. *Eryngium planum* L. wird in der Gegend von Torooco als Volksmittel gegen Keuchhusten angewandt. (Heil-Gewürz-Pflanzen 14. 112—14. 12/3. 1932. Klausenburg.) TRÜPER.

Aye, Ein ätherlösliches Silberpräparat. Bei der Unters. des äth. Öles von Scleroderma vulgare, Kartoffelbovist, nach Art der vom D. A.-B. VI für die Unters. von Oleum Sinapis gegebenen Vorschrift stellte Vf. fest, daß das verbrauchte Silbernitrat nicht vollständig in Sulfid übergeführt worden war, sondern sich zu einem beträchtlichen Teil in eine ätherlösliche, N-freie Verb. (Zus. 8,45% H, 4,29% O, 27,26% Ag u. 1,30% S) umgewandelt hatte. Ob es sich um eine wirkliche Silberverb. oder um Schutzkolloide, die metall. Silber in Lsg. halten, handelt, konnte vorläufig nicht geklärt werden. (Apoth.-Ztg. 47. 425—26. 6/4. 1932.) DEGNER.

—, Unverträglichkeit von Alkaloidsalzen mit Silber-Eiweißverbindungen. — Untersucht wurde die Verträglichkeit 10%ig. Lsgg. von Protargol, Argyrol u. je einem unbenannten Silbernitrat-, -nucleinat- u. -proteinatpräparat einerseits, u. Atropinsulfatlg. (1%), Cocainnitratlg. (2%), Cocainhydrochloridlg. (2%) u. Natriumchloridlg. (0,35%) andererseits. — Die Atropinsulfatlg. zeigte in keinem Falle eine Nd.-Bldg., die Cocainnitratlg. nur nach längerem Stehen mit der Argyrollsg. geringe Abscheidung von Cocainbase. Als völlig unverträglich erwies sich die Mischung von Cocainhydrochlorid mit Argyrol: es erfolgte völlige Ausflockung des Kolloids; mit den übrigen Silberpräparaten zeigte sich jedoch keine beachtenswerte Fällung. Natriumchlorid erzeugte nur in der Protargollsg., u. auch hier erst nach mehreren Tagen, eine geringfügige Fällung von AgCl. Bei der Verordnung von Cocain mit kolloiden Silberpräparaten ist demnach der Sicherheit halber statt des gebräuchlichen Hydrochlorids das Nitrat zu verwenden. (Pharmac. Journ. and Pharmacist 128. 282—83. 9/4. 1932.) DEGNER.

Dumont, Untersuchung über „Sedormid“. (Vgl. C. 1931. II. 3236.) Mol.-Gew. des Sedormids 184,1; Strukturformel $(CH_2 : CH \cdot CH_2)[CH(CH_3)_2]CH \cdot CO \cdot NH \cdot CO \cdot NH_2$. (Journ. Pharmac. Belg. 14. 43. 17/1. 1932.) SCHÖNFELD.

W. G. Malcolm, Die Wirkung einiger Antiseptica zur Konservierung biologischer Produkte. Die Arbeit behandelt die Konservierung von Immunsereen durch Zusatz von Antisepticis, die mehr leisten sollen als das bisher angewandte Phenol. Zu diesem Zwecke wurden außer Phenol u. Hexylresorcin, Trikresol, kolloidales Chlorkresol, kolloidales Chlorthymol, Yatren u. die beiden Hg-Präparate Metaphen (4-Nitro-3,5-bisacetoxymercuri-2-kresol) u. Mercuriophen (Na-p-Hydroxymercuri-o-nitrophenolat) untersucht u. zwar neben der keimtötenden Fähigkeit in verschiedenen Medien auch genaue Giftigkeitsbest. bei intramuskulärer, intravenöser u. endolumbalen Anwendung. Auf Verfärbung u. Nd.-Bldg. in den Lsgg. mit Serum wurde besonders geachtet, ebenso wurden die anatom. Gewebsveränderungen bei der Anwendung der Hg-Präparate studiert. Während Yatren u. Hexylresorcin infolge ihrer unzureichenden Wrkg. auschieden, waren die Halogenkresole u. -thymole wegen ihrer Eiweißfällung unbrauchbar. Am besten bewährte sich die beiden Hg-Verbb., die 25—40-mal besser wirkten als Phenol oder Trikresol, deshalb auch in ungiftigen Konz. angewandt werden konnten. Beide Verbb. fallen in den wirksamen Verdünnungen kein Eiweiß u. sind zusammen mit Serum auch endolumbal ohne schädlichen Einfluß auf Blutdruck u. Atmung. Organschädigungen, besonders Nierenschädigungen, traten nicht auf, wenn $\frac{1}{4}$ der Dosis tolerata verabfolgt wurde (Ratten). Toxin- u. Antitoxingeh. biol. Prodd. wurde

nicht beeinträchtigt. Das Mercurphen ist am besten wirksam, als zweitbestes käme das Metaphen in Betracht. (Journ. Bacteriol. 22. 403—25. 1931. Washington, Univ.)

Hans Pick-Frisch, Wien, und **Edmund Waldmann**, Klosterneuburg b. Wien, *Darstellung eines Gemisches von in Wasser leicht löslichen Calciumglycerophosphaten*. Man läßt $\frac{3}{4}$ Mol NaH_2PO_4 u. $\frac{1}{4}$ Mol H_3PO_4 auf 3 Mol Glycerin im Vakuum bei nicht über 185° 1—2 Stdn. wirken. Nach Erkalten verseift man mehrere Stdn. mit 1 Mol $10\frac{0}{10}$ ig. NaOH, verd. die Lsg. mit der doppelten Menge W. u. setzt Ca-Acetat oder ein anderes Salz zu (-Nitrat) u. erhitzt mehrere Stdn. am Rückfluß, wobei eine Umsetzung zu II. u. wI. *Ca-Glycerophosphat* erfolgt. Letzteres wird abgetrennt, worauf man das Filtrat einengt u. mit A. fällt (A. bis auf $30\frac{0}{10}$ Geh. zugeben). (Schwz. P. 148 476 vom 10/12. 1929, ausg. 16/10. 1931. Oe. Prior. 15/12. 1928.) ALTP.

Carl Mannich, Berlin, *Darstellung von Alkaminestern aromatischer Carbonsäuren*. Hierzu vgl. E. P. 361493; C. 1932. I. 1804. Nachzutragen ist folgendes: *3-Dimethylamino-2-dimethylpropan-1-ol* hat Kp._{760} 166—168°. Aus *3-Diäthylamino-2-dimethylpropan-1-ol* u. *o-Nitrobenzoylchlorid* u. anschließende Red. mit SnCl_2 u. HCl erhält man das *Hydrochlorid* einer *Aminoverb.* vom F. 130° . — *3-Dimethylamino-2-isopropylpropan-1-ol* gibt mit *p-Nitrobenzoylchlorid* eine *Verb.* vom F. 174° , die durch katalyt. Hydrierung in eine *Aminoverb.* vom F. 95° übergeht, F. des *Hydrochlorids* 170—171°. (Oe. P. 127 022 vom 17/9. 1930, ausg. 25/2. 1932. D. Prior. 1/11. 1929.) ALTPETER.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Darstellung von substituierten Carbaminsäureestern*. Hierzu vgl. E. P. 359 865; C. 1932. I. 582. Nachzutragen ist folgendes: Aus *o-Oxybenzyl-diäthylamin* in Bzl. entsteht durch Einw. von Na-Band das Na-Salz, das mit *Dimethylcarbaminsäurechlorid* den *Dimethylcarbaminsäureester* des *o-Oxybenzyl-diäthylamins* liefert, Öl, F. des *Jodmethylats* 157° . — Aus *Piperidin* u. *Tetramethyl-m,m-diaminophenylkohlen säureester* erhält man eine *Verb.* vom F. 56° , Krystalle aus PAe., F. des mit Dimethylsulfat erhaltenen *quaternären Methylsulfats* 123° . — Die *Verbb.* besitzen *eserinartige* Wrkg. (D. R. P. 544 211 Kl. 12 o vom 3/1. 1931, ausg. 17/2. 1932.) ALTPETER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Darstellung basischer Äther von Phenylchinolinen* u. ihren Substitutionsprodd., dad. gek., daß man — zweckmäßig in Ggw. säurebindender Mittel — Aminoalkylierungsmittel auf Oxyphenylchinoline oder ihre Substitutionsprodd. oder Aminoalkohole auf Halogenphenylchinoline oder ihre Substitutionsprodd. einwirken läßt oder daß man bas. Äther des Anilins oder des Benzaldehyds bzw. Acetophenons nach den für die Darst. von Chinolinderivv. bekannten Ringschlußmethoden in bas. Äther von Phenylchinolinen überführt. — Hierzu vgl. Schwz. P. 144 985; C. 1931. II. 874. Nachzutragen ist folgendes: Aus *2-Chlor-3-phenylchinolin* (F. 54 — 55° , dargestellt aus *3-Phenylcarbestyryl* u. POCl_3), Na u. *Diäthylaminoäthanol* erhält man *2-Diäthylaminoäthoxy-3-phenylchinolin*, Öl, wl. in W., F. des *Monohydrochlorids* 150 — 151° . — Rührt man *2-(p-Oxyphenyl)-chinolin* mit *Chloräthyl-diäthylaminhydrochlorid* u. wss. NaOH bei mäßiger Temp. einige Stdn., so erhält man *2-(p-Diäthylaminoäthoxyphenyl)-chinolin*, Öl, F. des *Monohydrochlorids* 209 bis 210° . — Durch Kochen von *p-Piperidyläthoxyanilinhydrochlorid*, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$ u. A. unter Zutropfen von *Brenztraubensäure* wird *2-Phenyl-6-piperidyläthoxychinolin-4-carbonsäure* erhalten, F. 220 — 221° , wl. in W. — *Aminoveratrumaldehyd* liefert in A. mit *2-Diäthylaminoäthoxy-4-methoxyacetophenon* (I, Öl, Kp._5 186 — 187°) u. $10\frac{0}{10}$ ig. NaOH beim Kochen *2-(o-Diäthylaminoäthoxy-p-methoxyphenyl)-6,7-dimethoxychinolin*, F. des *Monohydrochlorids* 136 — 138° . — Setzt man I mit *Isatin* u. sd. alkoh. NaOH um, so erhält man *2-(o-Diäthylaminoäthoxy-p-methoxyphenyl)-chinolin-4-carbonsäure*, F. des *Dihydrochlorids* 229 — 230° . — In gleicher Weise lassen sich darstellen: *2-Phenyl-6-diäthylaminoäthoxychinolin*, Öl, F. des *Dihydrochlorids* 211 — 212° , — *2-Methyl-4-phenyl-7-diäthylaminoäthoxychinolin*, Öl, F. des *Dihydrochlorids* 250 — 251° , — *2-Methyl-4-phenyl-7-dicyclohexylaminoäthoxychinolin*, Krystalle, F. 104 — 105° , das *Dihydrochlorid* zers. sich bei 110° . — Aus *2,4-Dioxy-3-phenylchinolin* erhält man mit POCl_3 das *2,4-Dichlor-3-phenylchinolin* vom F. 94° . Aus diesem läßt sich *2,4-Di-(diäthylaminoäthoxy)-3-phenylchinolin* erhalten, Öl, Kp._4 208 — 210° . — Die *Verbb.* sind antipyret, wirksam u. setzen gleichzeitig den Tonus der glatten Muskulatur herab. (D. R. P. 547 082 Kl. 12 p vom 23/2. 1930, ausg. 23/3. 1932. Schwz. Prior. 16/5. 1929.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von löslichen Präparaten aus Chinaalkaloiden*. Man formt z. B. aus 15 Teilen *Chininhydrochlorid* (I) 35 Teilen *Sarkosinanhydrid* (II), je 25 Teilen *Milchzucker* u. *Stärke* Tabletten. Man kann auch eine Lsg. von I u. II in Bzl. zur Trockne bringen u. den Rückstand formen. Die Tabletten können ferner *Borsäure*, *Cinchonin*, *Hydrochinin* enthalten. (E. P. 363 001 vom 17/9. 1930, ausg. 7/1. 1932. Zus. zu E. P. 327 428; C. 1930. II. 424.) ALTP.

John Moore und **Alfred Ernest Smith**, Australien, *Pleuro-Pneumonic-Vaccine für Veterinärzwecke*. Man imprägniert eine sterilisierte absorptionsfähige *Schnur* oder *Faser* mit einer fl. *Vaccine* von *Pleuro-Pneumokokken*, worauf diese unter sterilen Bedingungen bei gewöhnlicher Temp. im Sonnenlicht getrocknet u. in sterile Behälter so gepackt wird, daß die gewünschte Länge des Fadens zum Gebrauch herausgezogen werden kann. (Aust. P. 30 132/1930 vom 13/11. 1930, ausg. 3/12. 1931.) SCHÜTZ.

G. Analyse. Laboratorium.

G. d'Este, *Gasometrische Bestimmungen, ausgeführt mit einem Ureometer nach Art des Calcimeters*. Ein prakt. App. u. seine Anwendbarkeit bei der Unters. von gasentwickelnden Verbb. werden beschrieben. Beigegeben ist eine Reduktionstabelle zur Umrechnung des Vol. auf Temp. von 0—30° u. 780 mm Druck. (Boll. chim. farmac. 71. 87—94. 15/2. 1932. Venedig.) GRIMME.

Lüdy jun., *Ein selbstherstellbarer Mikrobrenner*. Beschreibung eines aus Glasrohr herstellbaren Brenners, der zur Ausführung von Mikrosublimationen in der Arzneimittelprüfung dienen kann (Abb.). (Pharmaz. Zentralhalle 73. 209—10. 7/4. 1932. Burgdorf [Schweiz].) PANGRITZ.

—, „*Helopalbürette*“, DRGM. Nr. 1 203 585. Bei der neuen Bürette (Lieferung: HERMANN PAULSEN, Ilmenau, Thür.) sind Ansatz u. Hahnülse aus einem Stück gefertigt, wodurch die Stabilität des Hahnes verbessert ist. Abbildung vgl. Original. (Chem.-Ztg. 56. 256. 30/3. 1932.) R. K. MÜLLER.

Constantin Sălceanu, *Über ein Doppelpotentiometer für Temperaturmessungen*. Die Anordnung besteht aus einem Akkumulator, dessen äußerer Stromkreis über eine Meßbrücke geschlossen ist, ferner aus einer zweiten Meßbrücke, deren einer Endkontakt mit einem Endkontakt der ersten Brücke verbunden ist. Der Schleifkontakt der zweiten Brücke ist an den Endkontakt der zweiten Brücke geführt, der seinerseits mit dem Schleifkontakt der ersten Brücke verbunden ist. Dieser Schleifkontakt enthält in seinem Stromkreis hintereinandergeschaltet ein empfindliches Galvanometer u. zwei Cu-Konstantan-Thermoelemente, von denen das eine in die zu messende Temp.-Zone, das andere in schmelzendes Eis taucht. Akkumulator u. Thermoelemente sind gegeneinander geschaltet. Durch Verstellen des ersten Schleifkontaktes wird die Empfindlichkeit des Instrumentes beliebig geregelt, durch Verstellen des zweiten Schleifkontaktes wird die Gegenspannung so eingestellt, daß das Galvanometer auf 0 zu stehen kommt. Auf der zweiten Meßbrücke wird die Gradeinteilung auf Temp. geeicht. Mit der Anordnung wurden Temp. zwischen 0 u. 300° auf 0,2° genau gemessen. (Bull. Sect. scient. Acad. Roumaine 14. 87—88. 1931.) DÜSING.

Douglas Roy Mc Cullagh und **Edwin Martin Case**, *Ein Differentialwiderstands-thermometer für biologische Zwecke*. (Biochemical Journ. 25. 1213—19. 1931. Cambridge, Biochem. Lab.) OPPENHEIMER.

W. Swiętoslawski, *Über die neuen ebullioskopischen Apparate und ihre Anwendungen*. (Bull. Soc. chim. France [4] 49. 1563—83. Dez. 1931.) WAJZER.

W. Swiętoslawski, **J. Usakiewicz** und **A. Zmacyński**, *Anwendung von Differentialebullioskopen zur Prüfung des Reinheitsgrades flüssiger chemischer Substanzen*. (Roczniki Chemji 11. 704—13. 1931. — C. 1931. II. 1026.) WAJZER.

G. Florence, *Eine Maschine zur Herstellung von Filtermembranen*. Da die Porosität von *Kollodiumfiltern* von ihrer Dicke, der Luftfeuchtigkeit u. anderen schwer reproduzierbaren Einflüssen abhängt, haben Serien von Hand hergestellter Kollodiumfilter im allgemeinen recht schwankende Eigg. Um gleichmäßige Filter herstellen zu können, entwirft Vf. eine Apparatur, in der ein gemessenes Quantum einer Kollodiumlsg. in einem geschlossenen rotierenden Metallzylinder durch die Zentrifugalkraft gleichmäßig auf eine Fläche verteilt wird; der Ä. wird in einem Luftstrom bekannter Feuchtigkeit abgedunstet; der Luftstrom tritt durch eine axiale Bohrung in der rotierenden Welle

ein u. aus. Nach Abdunsten des Ä. wird der Metallzylinder in W. getaucht, in welchem sich die Membran leicht ablöst. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 72—73. Jan. 1932. Lyon, Labor. de Chimie biologique de la Faculté de Médecine.) EISENSCHITZ.

G. Szivessy und A. Dierkesmann, *Über die Messung des Schwächungsverhältnisses einer schwach absorbierenden Kristallplatte*. (Vgl. C. 1932. I. 1691.) Eine hochempfindliche Halbschattenmethode wird angegeben. (Ztschr. Kristallogr., Kristallogometr., Kristallphysik, Kristallchem. 81. 169—82. Febr. 1932. Bonn, Univ., Physikal. Inst.) SKALIKS.

G. Scheibe und G. Limmer, *Über ein neues Spektrallinienphotometer für das sichtbare Gebiet zur Schnellanalyse von Legierungen*. Es wird eine einfache Apparatur beschrieben zur quantitativen Spektralanalyse von Metallegierungen. Das spektral zerlegte Licht der Lichtquelle (Funken oder Bogen mit Elektroden aus der zu untersuchenden Substanz) wird mit Wollastonprisma in 2 übereinanderstehende Strahlenbündel zerlegt, so daß man übereinander 2 Spektren erhält. Durch Drehung des Wollastonprismas kann man beide Spektren gegeneinander verschieben, so daß man stets eine Linie der Zusatzsubstanz in die Verlängerung einer Linie der Grundsubstanz bringen kann. Mit Hilfe eines Nicols kann man die Intensitäten beider Linien gleichmachen, u. aus Eichkurven die Zus. direkt aus der Nicolstellung ablesen. Zusatz (bis zu 20%) einer 3. Substanz stört bei den untersuchten Legierungen (Cr, Mn, Ni, V, Mo im Fe; Cd in Pb) nicht. Bei geringen Zusatzmengen ist die Methode ebenso genau wie die chemischen. (Metall-Wirtschaft 11. 107—10. 19/2. 1932. Erlangen, Physikal.-chem. Lab. d. Univ.) BO. ROSEN.

P. Lecomte du Noüy, *Messung der Wasserstoffionenkonzentration von Flüssigkeiten mittels einer rotierenden Elektrode*. Um in Blut u. anderen Fl., die bei der Sättigung mit H_2 Gase abgeben, den p_H mittels H_2 -Elektrode messen zu können, verwendet Vf. eine mit 300—400 Touren/Min. rotierende platierte Pt-Elektrode, die zur Hälfte in die Fl. eintaucht. Über der Fl. befindet sich H_2 . Die Sättigung der Elektrode vollzieht sich in kurzer Zeit. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1417—18. 28/12. 1931.) LORENZ.

J. Mika, *Mikroacidimetrische Studien*. II. (I. vgl. C. 1931. II. 2359. III. vgl. C. 1932. I. 976.) 1. *Der Kohlensäurefehler*: Titriert man einige Hundertstel mg-Äquivalente einer Säure bei einem Lsg.-Vol. von etwa 1 ccm, so bewirkt die Mittitration der H_2CO_3 einen etwa 0,1%igen Fehler. Bei einem zulässigen Analysenfehler von 0,1% ist ein so großer Teilfehler unstatthaft. Auf Grund prakt. Erfahrungen u. theoret. Überlegungen kommt Vf. zu folgendem Ergebnis: Verwendet man bei der mikroacidimetr. Titration eine experimentell ermittelte Indikatorrekorrektur, so wird der CO_2 -Fehler prakt. vermieden. 2. *Die Maßlsg.*: Statt der allgemein gebräuchlichen $Ba(OH)_2$ -Lsg. zieht Vf. für Mikrotitrationen eine 0,01-n. $Ca(OH)_2$ -Lsg. vor, denn Ca-Salze sind im allgemeinen löslicher als die entsprechenden Ba-Salze, so daß bei axialer Durchsicht die Beobachtung des Indikatorfarbtones seltener durch Nd.-Bldg. gestört wird. Versieht man die $Ca(OH)_2$ -Maßlsg. mit einer größeren Menge eines neutralen Ca-Salzes, so wird nicht nur die Löslichkeit des $CaCO_3$ vermindert, sondern auch erreicht, daß bei der Titration von starken Säuren die Größe der Indikatorrekorrektur nur von dem Titrationsendvol. abhängt. Im Hinblick hierauf empfiehlt sich, zum Bereiten der mikroacidimetr. Maßfl. eine etwa 1-molare $CaCl_2$ -Lsg. mit CaO zu sättigen, nach Filtration mit 3 $\frac{1}{2}$ -fachem Vol. 1-molarer $CaCl_2$ -Lsg. zu verd. u. gegen CO_2 geschützt aufzubewahren. 3. *Die mikrochem. Einstellung der 0,01-n. $Ca(OH)_2$ -Lsg. auf Kaliumjodat*. Bei der Einstellung der 0,01-n. $Ca(OH)_2$ -Lsg. auf $KH(JO_3)_2$ verfährt man folgendermaßen: Eine Lsg. von etwa 20 mg (genau eingewogen) $KH(JO_3)_2$ in etwa 1 ccm doppelt dest., mit der Luftkohlen-säure im Gleichgewicht stehenden W., u. einige cem einer 0,05-molaren Citronensäure u. 0,1-molaren sekundären Natriumphosphatpuffermischung werden in Titrationsgefäßen von 1,4 cm innerem Durchmesser mit je 0,05 cem einer 0,02%igen Methylrotlsg. versetzt. Man titriert bei lebhafter Durchrührung die Jodatlsg. mit der $Ca(OH)_2$ -Lsg. so lange, bis die Farben der beiden Lsgg. axial betrachtet gleich erscheinen. Bei der Berechnung wird die dem Titrationsendvol. entsprechende Indikatorrekorrektur von der in mg-Äquivalenten berechneten Menge des Jodats in Abzug gebracht. 4. *Titrationmethodik*: Als Bürette benutzt Vf. seine schon früher beschriebene (vgl. C. 1929. II. 2914) 50-cem Maßlsg. fassende Mikrowägebürette. Die nötigen Hilfsapp. zum Einfüllen der Maßfl. unter Ausschluß von CO_2 u. andere Zusatzgeräte werden beschrieben. (Mikrochemie 10. 384—96. 1932. Sopron.) DÜSING.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Archibald Craig, *Die Schwefel-Soda-Schmelze*. Es werden die Vorgänge der Schwefel-Sodaschmelze zur Trennung der As-, Sb-, Sn-Gruppe von anderen Elementen beschrieben. Vf. empfiehlt ein Aufschlußgemisch von 10 Teilen S, 10 Teilen Na_2CO_3 u. 14 Teilen K_2CO_3 . (Chemist-Analyst 21. Nr. 2. 6—7. März 1932. Jersey City, N. J.) ECKSTEIN.

Lendal W. Pomeroy, *Methode zur Schwefelbestimmung mit der Emerson-Bombe*. Nach Verbrennung der Probe in der Bombe wird das Fe mit Na_2CO_3 ausgefällt, der S mit Brom-W. oxydiert, das überschüssige Br unter Zusatz von etwas Methylorange durch Kochen vertrieben, das Sulfat mit h. 10%₀ig. BaCl_2 -Lsg. gefällt u. nach mehrstd. Stehen abfiltriert. (Chemist-Analyst 21. Nr. 2. 5. März 1932. Arenel, N. J.) ECKSTEIN.

P. Szeberényi, *Schnelle maßanalytische Bestimmung der Nitrate*. Verf. beruht auf der Oxydation von SnCl_2 in stark salzsaurer Lsg. durch Nitrate u. Rücktitration des unverbrauchten SnCl_2 mit 0,1-n. Jodlsg. Man löst das Nitrat in möglichst wenig W., gibt einen Überschuß von SnCl_2 -Lsg. u. so viel konz. HCl hinzu, als das Gesamtv. der Nitrat- u. SnCl_2 -Lsg. ausmacht. Dann dest. man unter Verwendung eines LIEBIG-Kühlers $\frac{2}{3}$ der Fl. ab, titriert nach dem Abkühlen mit 0,1-n. Jodlsg. u. berechnet aus dem oxydierten Sn(2)salz die Menge des Nitrates. Analysendauer 20—25 Min. (Ztschr. analyt. Chem. 87. 357—58. 1932. Oradea, Lab. f. Hyg.) ECKSTEIN.

Josef Lindner und Norbert Figala, *Zur maßanalytischen Bestimmung kleiner Mengen Kohlendioxid*. Vf. beschäftigen sich mit der Verbesserung der von LINDNER u. HERNLER (vgl. C. 1931. II. 880) mitgeteilten Mikro- CO_2 -Best.-Methode, bei der nicht voll befriedigend war, daß zur Umrechnung der Barytlauge auf die äquivalente Menge HCl ein durch CO_2 -Bestst. selbst errechneter empir. Faktor verwendet werden mußte. Dieser empir. Faktor wich ab von dem durch Titration von Lauge u. Säure unter Verwendung von Phenolphthalein in der Kälte ermittelten Wert. Diese Abweichung wird durch die Einschließung von $\text{Ba}(\text{OH})_2$ durch den BaCO_3 -Nd. bedingt. Um den empir. Faktor auszuschalten, wurde bei der Best. von größeren CO_2 -Mengen so vorgegangen, daß nach der Absorption des CO_2 die Lauge samt dem Nd. aus der Absorptionsröhre in das Titrierkölbchen des Absorptions- u. Titriergefäßes gebracht, nach einer ersten Titration (mit Phenolphthalein) 10 Min. lang auf dem W.-Bad erwärmt u. hierauf nach der erfolgten Abgabe des eingeschlossenen Hydroxyds an die Fl. endgültig auf schwach rosa titriert wurde. Bei sehr kleinen CO_2 -Mengen erwies sich dieser Vorgang deshalb nicht als ausreichend, weil der in der Absorptionsröhre zurückbleibende Beschlag zu stark ins Gewicht fällt. Die richtigen Werte konnten wieder erreicht werden, wenn das Absorptionsröhrchen nach der ersten Titration zum Zwecke der Erwärmung mit dem Inhalt des Gefäßes ausgefüllt u. samt diesem 10 Min. erhitzt wurde. Auf diese Weise konnten 10 Bestst. von 0,1—1 mg CO_2 mit Fehlern zwischen 0,03 u. 0,76%₀ ausgeführt werden. (Mikrochemie 10. 440—45. 1932. Innsbruck, Pharmazeut.-chem. Lab. d. Univ.) DÜSING.

Ant. Jilek und Jan Kota, *Über die gewichtsanalytische Bestimmung des Berylliums und seine Trennung von Aluminium durch Guanidincarbonat*. Eine schwach salz- oder salpetersaure Lsg., die höchstens 0,1 g BeO u. 0,1 g Al_2O_3 enthält, wird mit 50 cem Ammontartratlg. versetzt u. die Säure mit verd. KOH abgestumpft. Zu dieser Lsg. werden unter ständigem Rühren in der Kälte 150 cem filtrierte, 4%₀ig. Guanidincarbonatlsg. u. 2,5 cem 40%₀ig., annähernd neutrale Formaldehydlsg. hinzugefügt. Mit W. auf 250 cem auffüllen, nach 12—14 Stdn. abfiltrieren, mit einer Ammontartrat, Guanidincarbonat u. Formaldehyd enthaltenden k. Fl. bis zum Verschwinden der Cl-Rk. auswaschen u. glühen. In Ggw. von Ammonsalzen unbekannter Konz. werden zunächst 50 cem Ammontartratlg. u. ca. 5 cem 40%₀ig. Formaldehydlsg. zugesetzt, dann mit 3-n. NaOH alkal. gemacht, hierauf die Fl. mit verd. HCl bis zur sauren Rk. auf Methylrot angesäuert, der Überschuß dieser Säure mit verd. KOH abgestumpft, so daß die Lsg. auf Methylrot schwach sauer bleibt. Weiterer Analysengang wie oben. (Ztschr. analyt. Chem. 87. 422—37. März 1932. Brünn, Tschech. techn. Hochschule.) ECKSTEIN.

Wilh. Bohnholtzer, *Elektrometrische Titration von Nickel in Stahl*. Vf. untersucht den Einfluß von NH_3 , Neutralsalzen, aufgeschwemmtem $\text{Fe}(\text{OH})_3$, Mn u. Cu auf den Verlauf der elektrometr. Titration von Ni. Er empfiehlt die direkte Titration des Ni mit KCN in dem durch NH_3 erhaltenen $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -Brei in Anwesenheit von Ammonsalz. In diesem Falle kann nach der Methode des gegenschalteten Umschlags-

potentials gearbeitet werden. Wiedergabe der experimentellen Ergebnisse der Unterr. über den Einfluß von Mn, Cr, Ni u. Cu auf den Verbrauch der KCN-Lsg. — Arbeitsvorschrift: 1 g Ni-Stahl wird im 250-cem-Becherglas in 15 cem Säure (2 Teile HCl, 1 Teil HNO₃, 3 Teile W.) gel., oxydiert, die Stickoxyde verkoacht u. der Reihe nach mit folgenden Reagenzien versetzt: 20 cem NH₄Cl-Lsg. (250 g/Liter), 30 cem konz. NH₃, 10 cem 0,01-n. AgNO₃-Lsg., H₂O auf 150 cem. Titration mit KCN-Lsg. bis zum Potential der Indicatorelektrode von — 350 mV. gegen die HgCl-N-Elektrode (Blindvers.). Beschreibung der Apparatur. (Ztschr. analyt. Chem. 87. 401—15. März 1932. Dortmund, Vers.-Anst. d. Hoesch-Köln-Neuessen A.-G.) ECKSTEIN.

Alfred Kundert, *Zinkblechanalyse*. Ausführlicher Analysengang für Zinkbleche, die neben Zn noch Fe, Al, Pb, Cu, Cd, Hg enthalten. Ätzverf. mit einer schwach schwefelsauren Lsg. von 1,5 Na₂SO₄ u. 20 CrO₃ auf 100 W. Die Best. des Zn erfolgt mit $\frac{1}{10}$ -n. K₄Fe(CN)₆ u. Diphenylbenzidin als innerem Indicator. (Chemist-Analyst 21. Nr. 2. 10—14. März 1932. Madison, Wis., French Battery Co.) ECKSTEIN.

Arthur Borntreger, *Über die Titrierung des Kupfers mit Schwefelnatrium und über die Aufsuchung kleiner Mengen gelöster Sulfide*. 20 cem der Cu-Lsg. = 0,05 g Cu, werden im 250-cem-Kolben bis zur Auflösl. der blauen Fällung mit NH₃ versetzt, mit 50 cem W. verd. u. unter häufigem starkem Schwenken mit Na₂S-Lsg. titriert. Gegen Ende der Titration ist die Titrierfl. tropfenweise zuzugeben. Erscheint die überstehende Lsg. nicht mehr bläulich, werden schnell 2 cem abfiltriert, mit Essigsäure angesäuert u. mit 1 Tropfen stark verd. K₄Fe(CN)₆-Lsg. geprüft. Andere durch Na₂S fällbare Kationen dürfen nicht vorhanden sein. Die Na₂S-Lsg. muß kühl u. vor hellem Licht geschützt aufbewahrt werden. Indicatoren, wie Nitroprussidnatrium, eignen sich nicht zur Erkennung des Endpunktes. Zur Feststellung eines Überschusses an Na₂S dient die Tüpfelmethode gegen alkal. Bleiessigs., dagegen versagt die von EMIL FISCHER vorgeschlagene Rk. mittels p-Amidodimethylanilin. (Ztschr. analyt. Chem. 87. 342—52. 1932. Portici.) ECKSTEIN.

Erich Reichel, *Die elektroanalytische Bestimmung des Galliums*. 1. Mitt. Die Abscheidung des Ga aus einer schwach NaOH-alkal. Sulfatlsg. erfolgt selbst unter Rühren bei 5 Amp. u. 70° nur sehr langsam. Vf. empfiehlt statt dessen eine ammoniakal. (NH₄)₂SO₄-haltige Lsg., in der das Gallation weit weniger stark komplex gebunden ist als in der ätzalkal. Lsg. Arbeitsvorschrift: 0,1 g Ga wird in 1 cem konz. HNO₃ u. 4—5 Tropfen konz. H₂SO₄ gel., die HNO₃ auf dem sd. W.-Bad vertrieben, das Ga-Sulfat in 80 cem W. gel. u. mit 50 cem konz. NH₃ u. 40 g (NH₄)₂SO₄ versetzt. Die Lsg. wird auf 60—65° erwärmt u. mit dem FISCHERSchen Doppelnetz mit 5 Amp. 20—30 Min. elektrolysiert. Bei geringerer (NH₄)₂SO₄-Geh. ist die Analysendauer etwas größer. Das Ende der Elektrolyse ist nur daran zu erkennen, wenn sich nach Zusatz von W. auf dem vorher unbenutzten Teil der Elektrode kein Metallbeschlag mehr zeigt. Mehrfaches Waschen der Elektrode mit k. W., absol. A. u. Ä. Ablösen des Nd. mit konz. HNO₃. Durch Blindvers. muß der Einfluß der anod. Lsg. des Pt während der Elektrolyse auf die Best. ermittelt werden. (Ztschr. analyt. Chem. 87. 321—32. 1932. Leoben, Montanist. Hochschule.) ECKSTEIN.

Organische Substanzen.

F. Vieböck, *Bestimmung von Chlor und Brom in organischen Substanzen auf acidimetrischem Wege*. I. Mitt. Mikroanalyse. Die organ. Substanz wird auf nassem Wege durch Ag₂SO₄-haltige Chromschwefelsäure verbrannt, wobei Cl₂ u. Br₂ elementar entweichen u. in einer 3 $\frac{0}{10}$ ig. H₂O₂-Lsg. als Absorptionsfl. aufgefangen werden. Die Absorption des Halogens verläuft in glatter Rk. unter Bldg. von Halogenwasserstoff u. O₂. Die Tatsache, daß nicht alles Cl₂ elementar entweicht, sondern ein geringer Teil als ClO₂ übergeht, wirkt in keiner Weise störend, da aus diesem u. dem H₂O₂ als Endprodd. nur HCl, O₂ u. W. entstehen. Während der Verbrennung wird durch die Apparatur so lange durch Natronkalk u. konz. H₂SO₄ gereinigte Luft geleitet, bis alles bei der Verbrennung entstandene u. von der Absorptionsfl. aufgenommene CO₂ wieder entwichen ist. An der Umfärbung der mit Methylrothnatrium versetzten Absorptionsfl. kann dieser Punkt gut erkannt werden. Die gebildete Halogenwasserstoffsäure wird dann mit $\frac{1}{100}$ -n. NaOH titriert. Zur weiteren Kontrolle des gefundenen Halogens kann dann das bei der Titration gebildete Halogenennatrium mit Hg(CN)(OH) umgesetzt werden nach der Gleichung: 2Hg(CN)(OH) + 2NaHal = Hg(CN)₂, HgHal₂ + 2NaOH. Unter Benutzung einer sinngemäß hergestellten Vergleichslsg. wird die gebildete NaOH-

Lauge mit Methylrot u. $\frac{1}{100}$ -n. H_2SO_4 titriert. Die Bestst. wurden mit gutem Erfolg mit Substanzmengen von 3—8 mg ausgeführt. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 493—501. 2/3. 1932. Wien, Univ., Pharmazeut.-chem. Labor.) DÜSING.

Franz Vieböck, *Bestimmung von Chlor und Brom in organischen Substanzen auf acidimetrischem Wege*. II. Mitt. *Halbmikrobemessung*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. zeigt, daß die in der I. Mitt. beschriebene Arbeitsmethode eine einfache Übertragung auf Halbmikromengen (20—50 mg Einwaage) verträgt. Der App. stellt lediglich eine Vergrößerung des früher angegebenen dar. Die Reagenzien sind die gleichen wie bei der Mikrobem. bis auf Säure u. Lauge, die $\frac{1}{40}$ -n. verwendet werden. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 586—88. 20/4. 1932. Wien, Univ., Pharmazeut.-chem. Labor.) DÜSING.

Otto R. Trautz und Joseph B. Niederl, *Die genaue Bestimmung von Stickstoff in organischen Verbindungen. Pregls Mikromethode*. Beschreibung der Mikro-DUMAS-Methode nach PREGL (vgl. C. 1931. II. 1028). (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 3. 151—52. 1931. New York, Univ., Department of Chemistry.) DÜSING.

C. E. Rich, *Bemerkung über die Verwendung von Selenylchlorid als Katalysator bei der N-Bestimmung nach Kjeldahl*. Bei Anwendung von Selenylchlorid in Verb. mit Cu kann die Zeit der N-Best. um $\frac{1}{2}$ Stde. abgekürzt werden. (Cereal Chemistry 9. 118—20. März 1932. Saskatchewan, Canada, ROBIN HOOD MILLS, Ltd., Moose Jaw.) HAEV.

R. M. Sandstedt, *Bemerkung über den Gebrauch von Selen als Katalysator bei der Kjeldahlzersetzung über Gasflamme*. Bei Anwendung von 0,1 g Se statt 0,1 g Cu oder 0,7 g HgO war die Zers. 15 Min. früher beendet. Jedoch scheint bei extrem langer Zers.-Dauer die Gefahr der N-Verluste bei Se größer zu sein als bei den anderen Katalysatoren. (Cereal Chemistry 9. 156—57. März 1932. Lincoln, Nebraska, Agricultural Exp. Stat.) HAEVECKER.

Joseph Zapanick, *Nachweis von Triäthanolamin*. Zum Nachweis von Triäthanolamin in Ölen u. Emulsionen wird die Substanz mit Mineralsäure behandelt, die Fettsäure mit Ä. extrahiert, die stark alkal. Lsg. zum Vertreiben geringer Spuren NH_3 aufgekocht u. mit $CuSO_4$ -Lsg. versetzt. Bei Ggw. von Triäthanolamin tritt Blaufärbung auf, die auch beim Kochen nicht verschwindet. (Chemist-Analyst 21. Nr. 2. 15. März 1932. Belleville, N. J., L. SONNEBORN SONS Inc.) ECKSTEIN.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Ferenc Faludi, *Über eine einfache Fibrinogenbestimmung*. Vf. berichtet über ein schnelles, genaues refraktometr. Fibrinogenbestimmungsverf., welches ebenso zur Best. des reinen, wie des Gesamtfibrinogens geeignet ist. (Magyar Orvosi Archivum 33. 125 bis 128. 1932. Budapest, Univ.-Klinik f. Inneres.) SAILER.

N. Schoorl, *Zuckertitration mit dem Reagens von de Jong*. (Vgl. DE JONG, C. 1932. I. 1933.) Die Nachprüfung bestätigte die Brauchbarkeit der Probe. Doch ist Fernhaltung der Luft u. damit einer Oxydation durch ununterbrochenes Kochen wichtig. Eichung der Lsg. erfolgt am besten von jedem Untersucher besonders durch Glucose. (Pharmac. Weekbl. 69. 253—55. 12/3. 1932. Utrecht, Univ.) GROSZFELD.

William Kerppola und Erkki Leikola, *Zur Chemie des Bilirubins*. VII. *Über das Wesen der sogenannten direkten und indirekten Diazoreaktion und die Anwendung der Reaktionen zur Bestimmung des Bilirubins*. Bilirubin gibt, wenn in Chlf. oder anderen Lipoid-Lösungsmm. gel., mit Diazoreagens die bekannte Rk., wenn als Misch-Lösungsmittel in bestimmtem Verhältnis Stoffe zugesetzt werden, die wie A., Methyl-, Propyl-, Isopropylalkohol sowohl in jenen Lösungsmm. als auch in W. l. sind. Auf diesem Phänomen beruht die sog. „indirekte Diazork.“ von HIJMANS v. D. BERGH, die z. B. mit hämolyt. Seren entsteht. Die „direkte Diazork.“, wie sie am deutlichsten in Seren bei Stauungsikterus gezeigt werden kann, weist auf die Anwesenheit von Alkalibilirubin hin. In alkal. Medium ($\frac{1}{10}$ -n. Sodalsg.) gel., läßt Bilirubin auf den ersten Tropfen Reagens eine rosa Färbung entstehen, die bei weiterem Zusatz in braun verwandelt wird. Die Braunfärbung entsteht sofort, wenn größere Reagensmengen auf einmal zugesetzt werden; es besteht dann saure Rk. u. das Bilirubin läßt sich mit Chlf. extrahieren. (VI. vgl. C. 1929. I. 1572.) (Acta med. Scandinavica 76. 479—90. 1931. Helsingfors, Med.-chem. Lab. d. Univ.) OPPENHEIMER.

Georges Denigès, *Mikrochemie offizineller Derivate der Cinchoninsäure (Atophan und Fantan)*. (Vgl. C. 1932. I. 1375.) Vf. behandelt den mikrochem. Nachweis des in der Medizin zur Linderung von Rheumatismus u. Gicht eine Rolle spielenden Atophans. Es werden die Krystallformen beschrieben u. im Bild gezeigt, die bei der Behandlung

des Stoffes mit Aceton entstehen, die bei der Verb. mit NH_3 auftreten u. die bei der Zerstörung der aus NH_3 u. Atophan entstandenen Verb. mit verd. H_2SO_4 zu erhalten sind. Ähnliche Identifikationen werden für Fantan (Verb. des Atophans mit Äthylurethan) beschrieben. (Mikrochemie 10. 430—36. 1932. Bordeaux, Faculté de Médecine de l'Université.) DÜSING.

—, *Bestimmung von Phenolphthalein in Gegenwart von Coffein, Chinaalkaloiden und Anthrachinondrogen, angewandt auf medizinische Tonika.* Das Verf. besteht darin, das Phenolphthalein in stark salzsaurer Lsg. auszuäthern u. auf Grund der mit NH_3 entstehenden Rotfärbung gegen eine Standardlsg. zu colorimetrieren. (Amer. Journ. Pharm. 103. 609—10. Okt. 1931. Washington, D. C., Bureau of indust. Alcohol.) HERT.

Walter Meyer, *Untersuchungen über Spiritus saponatus und Spiritus Saponis Kalini D.A.B. VI. Ein Beitrag zum Beweismaterial für die Notwendigkeit einer Erweiterung verschiedener Prüfungsvorschriften des Arzneibuchs VI.* Die Proben von Spiritus saponato-camphoratus entsprachen zwar hinsichtlich D. u. Aussehen den Anforderungen der Pharmakopöe, 2 Muster enthielten Leinöl-Kaliseifen. Auch einige Muster von Spiritus saponatus enthielten Leinölseifen, ebenso Proben von Spiritus Saponis Kalini u. Spiritus Saponis Kalini „Hebra“. Auf Grund der Ergebnisse wurden folgende Anforderungen für das D.A.B. vorgeschlagen: *Spiritus saponato-camphoratus*: D.²⁰ 0,912—0,920; Mindestgeh. an Fettsäuren 6,5%, JZ. 93—104. *Spiritus saponatus*: Mindestgeh. an Fettsäuren 9,3%, JZ. 93—104; färbt Lackmuspapier blau, darf aber Phenolphthalein nicht röten. *Spiritus Saponis Kalini*: D.²⁰ 0,930—0,940; Fettsäuren mindestens 19,5%, JZ. 190—210; A.-Geh. mindestens 42,4% (A.-Zahl nicht unter 5,7); werden 4 g mit 1 cem $\frac{1}{10}$ -n. HCl versetzt, so darf sich die Mischung durch 1 Tropfen Phenolphthaleinlsg. nicht rot färben. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 268. 572—85.) SCHÖNFELD.

Walter Meyer, *Ein Beitrag zur Untersuchung der seifenhaltigen Spirituspräparate.* Auszug aus vorst. referierter Arbeit. (Chem.-Ztg. 55. 518. 1931.) HERTER.

Walter Meyer, *Untersuchung eines Spiritus saponatus.* Gegenüber STODT (C. 1931. I. 494) wird auf eine neue Arbeit des Vfs. (vgl. vorst. Reff.) hingewiesen u. Nachprüfung nach den dort angegebenen Methoden angeregt. (Pharmaz. Ztg. 75. 1264.) HERTER.

Walter Meyer, *Ein Beitrag zur Untersuchung und Beurteilung von Liquor Formaldehyd saponatus, D. Ap.-V. 5.* Das Reichsmonopolamt bezeichnet Liq. formaldehyd. saponatus als Heilmittel u. hat daher die Verwendung von Branntwein zum besonderen ermäßigten Verkaufspreis unter gleichzeitiger Genußbrauchbarmachung untersagt. Unters. auf etwaige Verwendung anderer Alkohole. Prüfungsverf. für Aceton-, Isopropylalkohol- u. Methylalkoholzusatz anstatt A. werden beschrieben. (Pharmaz. Zentralhalle 72. 529. 1931.) TRÜPER.

Friedrich Kohlrausch, *Kleiner Leitfaden der praktischen Physik.* 5. Aufl. Neubearb. von Friedrich Krüger. Leipzig u. Berlin: Teubner 1932. (XXVII, 498 S.) 8°. Lw. M. 14.80.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

F. R. Staley, *Das Girdlerverfahren in einer Anlage für feste Kohlensäure.* Die Extraktion der CO_2 aus Natur- oder Verbrennungsgasen mittels Äthanolaminen führte zu einer wirtschaftlichen Gestaltung der Herst. von fester CO_2 . Genaue Arbeitsweise an Hand von Bildern im Original. (Petroleum Engineer 2. Nr. 13. 20—22. Sept. 1931.) K. O. MÜLLER.

H. Gäbler und F. Hebler, *Ein neues Verfahren zur mechanischen Schnellkrystallisation.* Der beschriebene Schnellkrystallisator nach FLÜGGE (Herst. Maschinenfabrik WEBER & SEELÄNDER, Helmstedt, Br.) besteht aus einer doppelwandigen, flachen Kühlwanne, in der sich ein mit nebeneinanderliegenden Schabern versehenes Rührwerk mit Umkehrvorr. bewegt. Die Kühlung erfolgt mittels W., das in Führungskanälen zwischen den Wänden läuft. Durch offene Luftschlangen wird die M. von unten her Druckluft eingeblasen, die nach der Kompression wieder auf Außentemp. gekühlt worden ist. Die Entleerung erfolgt selbsttätig durch an den Stirnseiten angebrachte Klappen. Der App. dient zur Herst. von Feinkristallen (Krystallmehl). (Chem. Fabrik 5. 97—99. 30/3. 1932.) R. K. MÜLLER.

H. B. Caldwell, *Anwendung von Vakuumkühlung bei kontinuierlich arbeitenden Krystallisationsapparaten*. Beschreibung der Vakuumkrystallisation in 1-, 2- u. 3-stufigem Verf. (Chem. metallurg. Engin. 89. 133—35. März 1932. Harvey, Ill., SWENSON EVAPORATOR Co.)
R. K. MÜLLER.

Comp. des Produits Chimiques et Charbons Actifs Ed. Urbain, Paris, übert. von: **Edouard Urbain**, Paris, *Trennen von Gasen mit Adsorptionskohle*. Zu E. P. 218 974; C. 1925. II. 1886 ist nachzutragen, daß die Trennung der adsorbierten Stoffe aus der Kohle durch indirekte Erhitzung letzterer auf über 100° liegende Temp. erfolgt, wobei W.-Dampf durch die Kohle geleitet wird. Die etwa zurückbleibenden adsorbierten Stoffe werden durch weitere indirekte Erhitzung entfernt. Alsdann wird die Kohle abgekühlt. Zu beachten ist, daß die Kohle stets oberhalb der Kondensations-temp. des W.-Dampfes gehalten wird. (A. P. 1 849 648 vom 29/4. 1924, ausg. 15/3. 1932. F. Prior. 13/7. 1923.)
DREWS.

Waldemar Hessling, Genf, *Herstellung von fester Kohlensäure*. Dem verdichteten gasförmigen CO₂ wird die Wärme durch ein verdampfendes Kältemittel entzogen, welches in geschlossenem Kreislauf durch eine Absorptionsmaschine zirkuliert. Letztere arbeitet mit der bei der Herst. der verdichteten CO₂ entwickelten Wärme. (Schwz. P. 144 400 vom 30/9. 1930, ausg. 2/11. 1931.)
DREWS.

Albert Boecler, Berlin-Lichterfelde, **Kurt Bratring**, Berchem-Antwerpen, und **Albert Giebmann**, Köln a. Rh. *Verfahren zur Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel aus Gasen*, bei dem die mit den Lösungsmitteln beladenen Gase durch einen vor dem Kondensator angebrachten Strahlapp., der mit dem Kondensat oder mit einer die Lösungsmitteldämpfe vollständig absorbierenden Fl. betrieben wird, in den Kondensator gefördert werden. Der Betriebsfl. des Strahlapp. werden Zusätze gegeben (z. B. Magnesiumoleat bei Bzl.), die die Entstehung schädlicher Spannungen infolge Reibungselektrizität ausschließen. (D. R. P. 542 352 Kl. 12 a vom 9/4. 1929, ausg. 23/1. 1932.)
JOHOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Kondensation von Dämpfen mit Hilfe von Fl. innerhalb geschichteter Körper*, welche sowohl von den Fl. als auch von den Dämpfen von oben nach unten durchströmt werden, dad. gek., daß die nach unten gerichteten Dampfaustrittsöffnungen innerhalb der von der Fl. durchströmten geschichteten Körper liegen. (Oe. P. 124 481 vom 24/11. 1928, ausg. 10/9. 1931. D. Prior. 29/11. 1927.)
JOHOW.

Gesellschaft für Lindes Eismaschinen Akt.-Ges., Höllriegelskreuth b. München, *Verfahren zur Kondensation von Dämpfen aus Luft und Gasen durch Kühlung unter Anordnung von Kältespeichern im Umschaltwechselbetrieb*, in denen die Kälte der Luft aufgenommen u. nachfolgend an frisch zu behandelndes Gas abgegeben wird, dad. gek., daß der Kondensator für die auszuschheidenden Dämpfe des Frischgases durch period. Füllung mit einem fl. Kälteträger gekühlt u. der beim jeweiligen Füllen des Kondensators sich erwärmende Teil des Kälteträgers durch einen Überlauf abgeleitet u. durch Kältetausch mit einem Teil des von Dämpfen befreiten Gases in einem Gegenstromtauscher mittelbar wieder rückgekühlt wird. (D. R. P. 539 701 Kl. 12 a vom 3/3. 1928, ausg. 7/12. 1931.)
JOHOW.

Industriekemiska Aktiebolaget, Stockholm, *Eindampfverfahren*. Die zu verdampfenden Fl. rieseln über beheizte Flächen herab, gleichzeitig werden erhitzte Luftströme über die Oberfläche der Fl. geführt. Das Verf. wird in mehreren Stufen durchgeführt, die als Brüden erhaltene Gasdampfmischung dient zum Beheizen der Rieselflächen. (Schwz. P. 148 746 vom 17/5. 1929, ausg. 16/10. 1931. E. P. 312 089 vom 17/5. 1929, ausg. 17/7. 1929. Prior. 18/5. 1928.)
JOHOW.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Gensecke**, Leipzig), *Verfahren zum Eindampfen von Lösungen*, die dabei Salze ausscheiden, bei dem die einzudampfende Fl. in den Verdampfraum eingespritzt wird, dad. gek., daß die im Verdampfraum liegenden Teile der Einspritzvorr. mit Außenberieselung versehen sind. Die berieselten Teile der Einspritzvorr. sind gegen Wärmedurchgang geschützt. Zur Berieselung wird die aus dem Verdampfraum abfließende Fl. verwendet. (D. R. P. 546 940 Kl. 12 a vom 27/8. 1925, ausg. 18/3. 1932. F. P. 719 877 vom 9/7. 1931, ausg. 12/2. 1932.)
JOHOW.

V. Anorganische Industrie.

Bruno Waeser, *Die Schwefelsäureindustrie an der Jahreswende 1931/32.* (Chem.-Ztg. 56. 253—55. 274—77. 6/4. 1932. Berlin.) R. K. MÜLLER.

—, *Das Molybdän.* Überblick über die Vorkk. von Mo-Mineralien u. die Anwendungsgebiete der verschiedenen Mo-Stähle u. der Mo-Salze. (La Nature 1932. I. 268. 15/3. 1932.) R. K. MÜLLER.

K. I. Lossev und **I. I. Ssotnikow**, *Darstellung von mangan-sauren Salzen aus aktiviertem Manganperoxyd.* Der Prozeß der Darst. von Manganaten aus Pyrolusit, insbesondere die Aktivierung desselben im Autoklaven mit Alkali wurde untersucht u. der Einfluß verschiedener Faktoren auf die Ausbeute bestimmt. Es zeigt sich, daß die Umwandlung des Erzes in weitem Maße von dem Zerkleinerungsgrad desselben abhängt. Das für die Bearbeitung im Autoklaven günstigste Verhältnis zwischen Erz u. Alkali ist 1 : 3. Weiter zeigt sich, daß mit ansteigendem Druck ein höherer Grad der Aktivierung erreicht wird. Ebenso günstig auf die Ausbeute wirkt die Verlängerung der Dauer des Autoklavenprozesses. Eine fast vollständige Umwandlung des MnO₂ in die hydratischen Manganite läßt sich bei Drucken von 50 at u. einer Rk.-Dauer von 3 Stdn. erwarten. — Die zweite Phase des Prozesses besteht in der Oxydation des K₂MnO₃ zu K₂MnO₄, die durch Einleiten von Luft in die fl. Schmelze, deren Temp. 600° nicht überschreiten darf, bewirkt wird. (Chem. Journ. Ser. B. Journ. angew. Chem. [russ.: Chimitscheskii Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 4. 737—42. 1931. Donsches Polytechn. Inst.) KLEVER.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Carl ten Doornkaat Koolmann**, Frankfurt a. M.), *Erhöhung des Ausbringens an konzentrierter Schwefelsäure aus Schwefelsäurekontakttanlagen*, deren vorgereinigte SO₂-Gase vor Eintritt in die Kontakttanlage nach vorangehender Berieselung entsärseniert u. mit H₂SO₄ getrocknet werden, dad. gek., daß die Gase nach der Entärsenierung u. vor ihrer Trocknung mit H₂SO₄ in an sich bekannter Weise einer indirekten Abkühlung auf Temp. wesentlich unter Außentemp. bzw. unterhalb der Temp. des in den Kühler eintretenden Gases unterworfen werden. (D. R. P. 548 128 Kl. 12 i vom 20/5. 1930, ausg. 7/4. 1932.) DREWS.

„**Montecatini**“ **Soc. Generale per l'Industria Mineraria ed Agricola**, Mailand, *Ammoniumnitrat.* Vorgewärmte HNO₃ u. vorgewärmtes gasförmiges NH₃ werden unter solchem Überdruck vereinigt, daß die Mischung nicht ins Sieden gerät. Zwecks Schonung der Gefäßwände wird ein Überschuß von NH₃ verwendet. Die h. Rk.-Lsg. wird in ein unter atmosphär. oder verringertem Druck stehendes Gefäß abgezogen, in dem sie sich freiwillig konz. Aus den entweichenden Dämpfen wird das überschüssige NH₃ wiedergewonnen. (E. P. 367 660 vom 22/5. 1931, ausg. 17/3. 1932. It. Prior. 2/6. 1930.) KÜHLING.

Odda Smeltewerk A/S. und **Erling Johnson**, Odda, Norwegen, *Aufschluß von Rohphosphaten mittels Salpetersäure.* Die zerkleinerten Rohphosphate werden zunächst mit wenig mehr als der zum Lösen der gasentwickelnden Bestandteile der Rohphosphate, vorzugsweise CaCO₃, erforderlichen Menge HNO₃ behandelt, zweckmäßig unter Rühren u. Aufstäuben der Säure. Die M. wird dann zwecks völligen Austreibens der entstandenen Gase weiter mechan. bearbeitet u. nun erst die Hauptmenge der HNO₃ zugesetzt. Es wird Schaumbldg. vermieden. (E. P. 366 970 vom 6/11. 1930, ausg. 10/3. 1932. N. Prior. 7/11. 1929. Zus. zu E. P. 339 340; C. 1931. I. 4170.) KÜHLING.

Soc. d'Etudes Scientifiques & d'Entreprises Industrielles, Belgien, *Herstellung von Monoalkaliphosphaten.* Ein Alkalichlorid oder ein Gemisch solcher Chloride wird mit H₃PO₄ derart umgesetzt, daß sich ein Doppelsalz der Zus. PO₄MH₂PO₄H₃ bildet, wobei M ein Alkalimetall oder Ammonium bedeutet. Alsdann wird dieses Doppelsalz mit wss. Methanol behandelt. Das ungel. wasserfreie krystallin. Monoalkaliphosphat wird isoliert u. gegebenenfalls mit NH₃ gesätt. Das Methanol wird von der H₃PO₄ durch Dest. getrennt. (E. P. 720 577 vom 24/7. 1931, ausg. 22/2. 1932. Belg. Prior. 1/8. 1930.) DREWS.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Conway** und **Girsewald** und **Wolfhart Siecke**, Frankfurt a. M.), *Herstellung von Monoalkaliphosphat, Alkalisulfat bzw. Alkalibisulfat und Schwefel* durch Behandlung von Tri- u. Dialkaliphosphat mit SO₂, 1. dad. gek., daß man Di- oder Trialkaliphosphat, z. B. Tri- oder Dinatrium- oder Tri- oder Dikaliumphosphat, zunächst in an sich bekannter Weise durch Be-

handlung mit SO₂ oder SO₂-haltigen Gasen, z. B. Röstgasen, in Monoalkaliphosphat u. saures Alkalisulfit oder ein Gemisch von saurem u. neutralem Alkalisulfit u. das erhaltene Alkalisulfit oder -sulfitgemisch, gegebenenfalls nach vorheriger teilweiser oder völliger Abscheidung des Monoalkaliphosphats, durch Erhitzen mit elementarem S unter Druck in Alkalisulfat bzw. Alkalibisulfat u. elementarem S überführt. — 2. dad. gek., daß die Umwandlung des Sulfits oder Sulfitgemisches in Ggw. von W. bzw. in Lsg. bei Temp. oberhalb 100°, vorzugsweise bei Temp. zwischen etwa 150 u. 180°, erfolgt. — 3. dad. gek., daß die Umsetzung des Sulfits oder Sulfitgemisches zu Sulfat bzw. Bisulfat u. S bei Ggw. von etwa 1 Atom S auf 3 Atome Sulfit-S erfolgt. — 4. dad. gek., daß die Menge des zugeführten SO₂ derart im Verhältnis zu dem angewendeten Trialkaliphosphat geregelt wird, daß die zur anschließenden Behandlung bei erhöhter Temp. u. erhöhtem Druck gelangende Lsg. auf 2 Mol saures Alkalisulfit etwa 1 Mol neutrales Alkalisulfit enthält. — 5. dad. gek., daß das bei der Umwandlung des Sulfits oder Sulfitgemisches bei erhöhter Temp. u. erhöhtem Druck erhaltene Alkalisulfat bzw. aus Alkalibisulfat durch Neutralisation erhaltene Alkalisulfat durch Umsetzung in an sich bekannter Weise mit Ferrophosphor oder einer sonstigen Metallphosphorverb. bei erhöhter Temp. u. Auslaugen des Umsetzungsprod. im Kreislauf zur Herst. von neuem, als Ausgangsmaterial für die Behandlung mit SO₂ benötigtem Tri- oder auch Dialkaliphosphat verwendet wird, während das bei der Umsetzung mit Ferrophosphor entstandene SO₂ u./oder aus entstandenem FeS durch Abrösten erhaltene SO₂ zur Überführung des erhaltenen Tri- oder Dialkaliphosphats in Monoalkaliphosphat u. Alkalisulfit ebenfalls im Kreislauf Verwendung findet. (D. R. P. 548 129 Kl. 12 i vom 3/1. 1931, ausg. 7/4. 1932.) DREWS.

Paul Askenasy, Alfred Stern, Andreas von Kreisler und Friedrich Nessler, Karlsruhe i. B., *Herstellung von primären Alkaliorthophosphaten* durch Erhitzen von Alkalichloriden mit primären oder sekundären Ammonphosphaten, 1. dad. gek., daß man das Rk.-Gemisch unter Einblasen von W.-Dampf auf Temp. über 200° erhitzt. — 2. dad. gek., daß man Ammonphosphate im Überschuß anwendet. (D. R. P. 547 882 Kl. 12 i vom 6/12. 1928, ausg. 6/4. 1932.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Calciumphosphate*. Unl. Calciumphosphate einschließlich Rophosphate werden bei erhöhter Temp. u. gegebenenfalls erhöhtem Druck mit der wss. Lsg. eines oder mehrerer Ammoniumsalze, wie NH₄·H₂PO₄ oder (NH₄)₂SO₄ behandelt. Unter Entw. von NH₃ gegebenenfalls Ausscheidung schwerl. Salze des Ca, wie CaSO₄, das in bekannter Weise mittels NH₃ u. CO₂ in CaCO₃ u. (NH₄)₂SO₄ verwandelt wird, entstehen wasserl. Phosphate. Diese werden gegebenenfalls mittels des erhaltenen NH₃ zu CaHPO₄ umgesetzt. (E. P. 866 866 vom 15/7. 1931, ausg. 3/3. 1932. D. Prior. 19/7. 1930.) KÜHLING.

K. Wolinski, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von Calciumnitratlaugen*, dad. gek., daß man die in den Lösegefäßen aufsteigenden nitrosen Gase der Einw. von alkal. Fl. aussetzt. Die alkal. Fl. kann ganz oder teilweise durch NH₃ ersetzt werden. Als Lösungsm. für die alkal. Stoffe können neutrale Ca(NO₃)₂-Lsgg. verwendet werden. (Ung. P. 103 240 vom 27/11. 1930, ausg. 17/8. 1931. D. Prior. 6/10. 1930.) G. KÖNIG.

Alterra S. A., Luxemburg, *Verarbeiten von tonhaltigen Stoffen*. Kaolin o. dgl. wird zunächst bei n. Druck kurze Zeit auf 500° u. danach während mehrerer Minuten bei einem Unterdruck von 10 mm auf ca. 700° erhitzt. Das zerkleinerte Prod. wird sodann in wss. Suspension mit SO₂ behandelt u. 1/2 Stde. lang in einem mit säurefester Auskleidung versehenen Autoklaven auf ca. 170° erhitzt. Durch Verminderung des Druckes wird sodann ein Teil des SO₂ entfernt. Anschließend folgt Filtration der Fl. Hierauf wird aus der klaren Lsg. ein Teil der SiO₂ durch mäßige Erwärmung ausgefällt. Nunmehr wird die filtrierte Lsg. vom Rest der SO₂ befreit u. ein Gemisch von SiO₂, Al₂O₃ u. bas. Al-Sulfit ausgefällt, welches nach der Beseitigung der SiO₂ auf reines Al₂O₃ verarbeitet wird. Doch kann das erhaltene Gemisch nach der Calcination unmittelbar als Ausgangsstoff für viele Zwecke Verwendung finden. (F. P. 720 521 vom 23/7. 1931, ausg. 20/2. 1932. Oe. Prior. 26/7. 1930 u. 10/6. 1931.) DREWS.

Alterra S. A., Luxemburg, *Entfernen von Kieselsäure aus Gemischen von Kieselsäurehydrat und Aluminiumhydroxyd*. Ohne vorherige Trocknung wird ein derartiges Gemisch, vorzugsweise unmittelbar nach der Fällung, mit verd. SO₂ behandelt. Man verwendet z. B. eine 1⁰/₁₀ig. wss. Lsg. von SO₂. Alsdann wird von der nicht gel. SiO₂ abfiltriert. Hierauf wird die Lsg. unter Druck auf Temp. von 140 bis 175° erhitzt, bis die Lsg. unter Koagulation von SiO₂ trübe wird. Man läßt in Berührung mit dem Nd. abkühlen u. trennt letzteren ab. Das Al₂O₃ weist nach dem Trocknen u. Calcinieren

einen großen Reinheitsgrad auf. (F. P. 720 522 vom 23/7. 1931, ausg. 20/2. 1932. Oe. Prior. 26/7. 1931.) DREWS.

Duisburger Kupferhütte, Duisburg (Erfinder: **Karl Mattenklodt** und **H. Schramm**, Duisburg), *Entchlörung von Kupferchloriden*, dad. gek., daß die Cu-Oxychloride mit W. unter Zusatz eines l. Sulfates unter Druck erhitzt werden. — Als geeignete Sulfate sind genannt: Na_2SO_4 , K_2SO_4 , MgSO_4 , CuSO_4 , ZnSO_4 , usw. (D. R. P. 544 776 Kl. 12n vom 5/2. 1926, ausg. 22/2. 1932.) DREWS.

Anaconda Copper Mining Co., Montana, übert. von: **Willard E. Mitchell**, Great Falls, V. St. A., *Abscheiden von Germanium aus Zinksulfatlösungen*. Die gegebenenfalls erhitzten Lsgg. werden mit ZnO , CaO , den Hydroxyden oder Carbonaten dieser oder anderer Metalle von größerer Basizität als Zn oder mit Zinkstaub behandelt, in letzterem Fall nach Zusatz von gel. CuSO_4 oder in Ggw. der erwärmten Oxyde, Hydroxyde oder Carbonate. Lsgg. von ZnSO_4 , welche reich an Ge sind, werden geteilt, der eine Teil mit Zinkstaub, der andere Teil mit einem der genannten Oxyde usw. behandelt, dann filtriert u. die vereinigten Filtrate mit Zinkstaub nachbehandelt. (A. P. 1 848 264 vom 10/5. 1930, ausg. 8/3. 1932.) KÜHLING.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Josef Wolf, *Gebietskarten der Keramik*. In 2 Dreiecksdiagramme für die Tonerde, Quarz u. Feldpat enthaltenden Stoffe sind alle Rohstoffe u. Fertigerzeugnisse eingetragen worden. (Sprechsaal 65. 175—77. 10/3. 1932. Teplitz-Schönau.) SALMANG.

Pierre Brémoud, *Untersuchung über die Struktur und die Homogenität der keramischen Massen*. Keram. Massen sind nie so homogen wie Gläser, dasselbe gilt für Glasuren u. Emails. Die Heterogenität ist ein Maß des Zustandes der Verarbeitung. (Chim. et Ind. 27. Nr. 3 bis. 504—06. März 1932. Sevres, Ecole nationale supérieure de céramique.) SALMANG.

R. Barta, *Einige neue Erkenntnisse über das Lagern keramischer Massen (Alterung)*. Die Zunahme der Bildsamkeit beim Mauken wird durch Best. der Zugfestigkeit gemessen. Die Erhöhung derselben ist z. B. beim Zettlitzer Kaolin klein (50%), bei feuerfesten Tonen größer, bis zu 200%. Die Verbesserung der Tone beim Mauken wird durch die Begriffe: Ablagerungsfähigkeit, Ablagerungszeit, Ablagerungsgeschwindigkeit u. teilweise u. völlige Ablagerungsmöglichkeit erfaßt. Vf. stellt hierfür einfache mathematische Formulierungen auf, die es ermöglichen sollen, den Maukvorgang zu verfolgen. (Chim. et Ind. 27. Nr. 3 bis. 490—92. März 1932. Prag, Techn. Hochsch.) SALMANG.

—, *Die Herstellung von Schmelzglasuren für Ofenkacheln*. Beschreibung der Herst. des Sn-Pb-Äschers u. Zus. der Glasur mit Frittung. (Keram. Rdsch. 40. 154. 24/3. 1932.) SALMANG.

W. M. Hampton und **W. N. Wheat**, *Neue Entwicklung in der optischen Glasindustrie*. (Nature 128. 926—28; Journ. Soc. Glass Technol. 15. 306—20. 1931.) SALM.

P. Ginori-Conti, *Das optische Glas in Italien*. Geschichte des opt. Glases in Italien u. Abriss der Herst. modernen opt. Glases. (Chim. et Ind. 27. Nr. 3 bis. 484—89. März 1932.) SALMANG.

G. Körn, *Das Opalglas und seine Aufgaben für die Beleuchtung*. (Keram. Rdsch. 39. 144—46. 174—76.) SALMANG.

E. Gifford, *Interpolationsformeln für die Brechungsindices von Glas*. Außer den bei käuflichen Gläsern angegebenen Brechungsindices für die drei FRAUNHOFERSchen Linien C 6563 Å, D 5893 Å, F 4861 Å sind für Linsenberechnungen noch die fünf Werte n für die Linien He 7065 Å, Pb 5609 Å, Hg 5461 Å, Fe 5270 Å u. Cd 4678 Å erwünscht. Zur Berechnung schlägt Vf. folgende Formeln vor: $n_{7065} - 1 = C - 0,15(F - C) - 0,0004 C$, $n_{5609} - 1 = 1/3(C + D + F + 0,001 C)$, $n_{5461} - 1 = 1/3(2D + F) + 0,0002 C$, $n_{5270} - 1 = 1/2(D + F) + 0,0002 C + 0,011(F - C)$, $n_{4678} - 1 = F + 0,201(F - C) - 0,0004 C$. Die Abweichungen zwischen den so berechneten u. den beobachteten Werten für die Brechungsindices bei 16 sehr verschiedenen Gläsern betragen im Höchstfalle 5 Einheiten in der 5. Dezimale. (Trans. opt. Soc. 32. 69—72. 1930/1931.) DÜSING.

M. Babille und **A. Granger**, *Über die Färbung der Gläser durch Cadmiumsulfid*. Alle Gläser, die kein Blei enthalten, lassen sich in Abwesenheit reduzierender Stoffe mit CdS färben. Bei zu tiefer Temp. kann sich CdS an der Oberfläche der Schmelze sammeln, bei höherer Temp. die Färbung ausbleiben u. erst durch Wiedererwärmen erscheinen. Die aus Cd-Salz u. Reduktionsmitteln in der Schmelze erzeugte Färbung ist

leichter zu erhalten, als die durch Zusatz von CdS erhaltene. Alle Schmelzfaktoren beeinflussen die Entw. der Farbe. (Chim. et Ind. 27. Nr. 3 bis. 481—82. März 1932.) SALMANG.

—, *Die Verarbeitungseigenschaften des Weißhohlglases.* (Glashütte 62. 145—47. 29/2. 1932.) SALMANG.

A. Damiens, *Über ein neues kieselsäurefreies Porzellan aus reinem Flußspat.* (Chim. et Ind. 27. Nr. 3 bis. 493—95. März 1932. — C. 1931. II. 2041.) SALMANG.

U. S. Bureau of Standards, *Abnutzungswiderstand einer Silimanitporzellanmatrize, die zum Auspressen von Tonsträngen benutzt wird.* SPARK-PLUG-Porzellandüsen sind außerordentlich hart, besonders an der Oberfläche. (Journ. Franklin Inst. 213. 323—24. März 1932.) SALMANG.

C. R. Platzmann, *Fortschritte der Zementforschung 1931.* (Zement 21. 197—202. 213—18. 7/4. 1932.) SALMANG.

D. Steiner, *Erhärtungsfähigkeit von Zement.* Abgebundener u. dann gemahlener u. wieder mit W. angemachter Zement erreicht, je nach der Art der Erhärtung, beim ersten Abbinden verschiedene Festigkeiten. Die Wertziffer der Festigkeitszunahme betrug nach vorheriger W.-Lagerung 191, nach Luftlagerung 524, nach der Kochprobe 660, nach der Darrprobe 1647. Das bedeutet, daß die Abbindung mit W. bereits so weitgehend allo hydraul. Anteile erfaßt, daß eine zweite Abbindung nicht mehr gut erhärtet. Die Darrprobe muß dann als Raumbeständigkeitsprobe ausscheiden. (Tonind.-Ztg. 56. 428—29. 18/4. 1932.) SALMANG.

G. Baire, *Über die Untersuchung des Abbindens der Zemente mittels eines elektrischen Stromes.* Vff. untersuchte die durch Stromdurchgang verursachten Temp.-Erhöhungen, u. gibt die Stromänderungen während des Abbindens im Vergleich zur Vicatnadelprobe an. (Chim. et Ind. 27. Nr. 3 bis. 461—63. März 1932. Boulogne-sur-mer, Lab. de la société des ciments franc.) SALMANG.

B. Spitta, *Über das Engobieren.* Betriebsvorschriften. (Tonind.-Ztg. 56. 372—73. 4/4. 1932. Berlin.) SALMANG.

Hans Hahn, *Zur Wärmebilanz beim Kalkbrennen.* (Dtsch. Ziegel-Ztg. 1932. 130 bis 131. Tonind.-Ztg. 56. 346. 24/3. 1932.) SALMANG.

R. A. Heindl, *Vergleichende Versuche zur Bestimmung des Widerstandes von Schamottesteinen gegen thermische Abspaltung.* 5 verschiedene Methoden der Abschreckung wurden angewandt. Die Ergebnisse waren bei den verschiedenen Steinen je nach der angewandten Methode verschieden. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 31. Part II. 703—14. 1931. Washington, U. S. Bur. of Stand.) SALMANG.

C. A. Menzel, *Versuche über die Feuerbeständigkeit und Stabilität von Wänden aus Betonbaustoffen.* Grobkörnige Betons waren feuerbeständiger als solche mit viel Feinkorn. Doch sollten bei der Wahl des Betons nur die Festigkeiten berücksichtigt werden. Die Feuerbeständigkeit wächst mit dem Zementgeh. Bei sonst gleichbleibenden Verhältnissen läßt sich durch Auswahl feuerbeständigen Zuschlags die Feuerbeständigkeit bedeutend verbessern. Bei der Prüfung von Betonformsteinen wurde das Gewicht als Maßstab der Festigkeit derselben festgestellt. Gipsputz auf einer oder beiden Seiten der Mauer wirkte verbessernd. Die Beschaffenheit des Mörtels war ohne Einfluß, doch beeinflusste sie die Festigkeit vor u. nach dem Brandvers. Wichtiger war die Verb. der Steine miteinander. In mit Brennstoff vermischten Betonsteinen wurde die Feuerbeständigkeit durch Koks verschlechtert, durch weiche Kohle merkwürdigerweise verbessert. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 31. Part II. 607—60. 1931. Chicago, Ill., Portland Cement Ass.) SALMANG.

F. H. Jackson und W. F. Kellermann, *Untersuchungen über Pflasterbeton.* An großen Blöcken wurden Biegeverss. gemacht, wobei der Anteil an groben Zuschlägen, die Maschinen zum Aufwalzen, die Kornverteilung der groben Zuschläge u. die Konsistenz der Mischung planmäßig verändert wurden. Desgleichen wurden Druckfestigkeiten an kleinen Proben bestimmt. Wenn das Sand-Zementverhältnis konstant war, verursachte Vermehrung des groben Zuschlages Minderung der Festigkeit in dem Maße, wie mehr W. benötigt wurde. Bei Vergrößerung des W.-Zementverhältnisses war die Minderung der Biegefestigkeit etwas kleiner als die der Druckfestigkeit. Mit steigendem Anteil an Grobem fiel die Gleichmäßigkeit des Betons. Bei Ersatz der größten Anteile des Zuschlages durch weniger Grobes wurde die Verarbeitbarkeit verschlechtert. Blöcke aus Mischungen mit mittlerer Konsistenz ergaben meist bessere Festigkeiten als aus sehr trocken gehaltenen Mischungen. Die verschiedenen Typen von Maschinen gaben das gleiche Ergebnis. Vff. verlangen Angaben über die Konsistenz in den Normen.

(Proceed. Amer. Soc. testing Materials 31. Part II. 457—509. 1931. Washington, U. S. Bureau of Public Roads.) SALMANG.

F. C. Lang und **C. A. Hughes**, *Beschleunigte Gefrier- und Tauversuche als Prüf-methode für Beton*. Die Proben wurden 5 Minuten in h. W., 5 Minuten in Eiswasser u. 30 Minuten in CaCl₂-Lsg. von —18° gelegt. Diese Behandlung wurde bis zu 30-mal auf die Proben angewandt, u. die Verss. etwas abgeändert. Die Vers.-Ausführung u. die Zus. der Proben sind von großem Einfluß auf das Ergebnis. Feinkörnige Sedimente wie Kalkstein u. Schiefer haben mehr u. länger dauernde Gefrierverss. nötig als andere. Die Dauerhaftigkeit grober Zuschläge entspricht der der aus ihnen hergestellten Betons. Die Zementpaste sollte so gut sein, daß der Zerfall durch den Vers. mehr auf Zerstörung der Zuschläge als der Paste beruht. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 31. Part II. 435—56. 1931. Iniv. of Minnesota.) SALMANG.

Titanium Alloy Mfg. Co., New York, übert. von: **Charles J. Kinzie**, Niagara Falls, V. St. A., *Emailen*. Üblichen Emailsätzen wird ZrSiO₄ als Trübungsmittel zugesetzt u. es wird zugleich eine dem Geh. des ZrSiO₄ an SiO₂ äquivalente Menge Feldspat des Ansatzes durch (kieselsäurefreies) Al₂O₃ u. K₂O ersetzt. Der Geh. des Ansatzes an ZrO₂ soll etwa 16% betragen. Die Erzeugnisse besitzen gute Farbe, Glanz u. Opazität. (A. P. 1 848 567 vom 7/3. 1927, ausg. 8/3. 1932.) KÜHLING.

Arthur Paul und **Aloys Paul**, Deutschland, *Glasplatten mit Metallbelag*. Auf den Rückseiten von Glasplatten, welche als schmückende Wandbeläge dienen sollen, werden mit Eindrücken versehene Metallfolien mittels Leim befestigt, mit einer zweiten als Schutzschicht dienenden Metallfolie u. diese mit Asphalt überzogen. (F. P. 718 383 vom 8/6. 1931, ausg. 23/1. 1932. D. Prior. 19/8. 1930.) KÜHLING.

R. T. Vanderbilt Co. Inc., übert. von: **Robert T. Vanderbilt**, New York, *Farben von Ton*. Der zu färbende Ton wird gemahlen, getrocknet u. windgesiebt. Die feinsten, zweckmäßig h. Teilchen werden unter Bewegung mit einer wss. Farbstoff-lsg. eingestäubt, wobei bei genügend hoher Temp. der Tonteilchen sofortiges Verdampfen des Lösungsm. eintritt. (A. P. 1 841 309 vom 19/4. 1930, ausg. 12/1. 1932.) KÜHL.

Pacific Southwest Trust & Savings Banks, Los Angeles, übert. von: **Thomas S. Curtis**, Huntington, V. St. A., *Keramischer Stoff*. Pyrophyllit wird grob zerkleinert etwa 1 Stde. lang unter neutralen oder schwach reduzierenden Bedingungen bei etwa 925° erhitzt, dann die Heizgase abgestellt u. etwa 4—6 Stdn. lang Naturgas (KW-stoff-gas) durchgeleitet, wobei die Temp. auf etwa 500° sinkt. Die M. wird jetzt rasch abgekühlt u. unter Durchleiten eines starken Luftstroms, welcher staubfeine Teilchen entführt, gemahlen. Das gemahlene Erzeugnis wird mittels eines 40-Maschensiebes gesiebt u. der Rückstand magnet. geschieden. Nach dieser Scheidung enthält er etwa 52% Al₂O₃, 46% SiO₂ u. 2% aus Fe₂O₃, TiO₂, MgO u. CaO bestehenden Beimengungen, die durch Wiederholung der magnet. Scheidung auch noch entfernt werden können. Mit dem so erhaltenen Stoff hergestellte keram. Erzeugnisse sind härter u. fester als Porzellan. (A. P. 1 830 934 vom 5/9. 1925, ausg. 10/11. 1931.) KÜHLING.

Mussat, Binot et Co., Frankreich, *Glühen von Gips o. dgl.* Eine größere Menge des gegebenenfalls gebrochenen Gipses wird im Glühofen auf die gewollte Höchsttemp. erhitzt, dann eine weitere Menge Rohgips zugemischt, nach erneutem Erreichen der Höchsttemp. eine weitere Menge Gips zugemischt usf., während zugleich entsprechende Mengen Fertiggut abgezogen werden. (F. P. 718 139 vom 4/6. 1931, ausg. 19/1. 1932.) KÜHLING.

Felix Horner, Österreich, *Porige Bauelemente*. Gips wird mit Stoffen oder Stoffgemischen vermengt, welche bei Wasserzugabe Gase, vorzugsweise CO₂, entwickeln, mit Fischleim enthaltendem W. angemacht u. geformt. Verluste an Gas werden vermieden, u. deshalb genügen zur Gaserzeugung die annähernd theoret. Mengen der gasbildenden Stoffe. (F. P. 717 577 vom 23/5. 1931, ausg. 11/1. 1932. Oe. Prior. 26/5. 1930.) KÜHLING.

C. F. Burgess Laboratories Inc., übert. von: **Arlie W. Schorger**, Madison, V. St. A., *Schalldichte Wandbekleidungen u. dgl.* Nicht zu feinkörnige Füllstoffe, wie Sand oder zerkleinerte Schlacke, werden mit einem hydraul. Bindemittel, wie Zement oder Gips, einem die Oberflächenspannung herabsetzenden Mittel, wie C₆H₅·SO₃Na, u. der erforderlichen Menge W. vermischt. Bei Verwendung von Gips als Bindemittel ist der Zusatz eines das Abbinden verzögernden Stoffes, wie (NH₄)·NaHPO₄ oder (C₂H₃O₂)₂Ca zu empfehlen. (A. P. 1 848 386 vom 6/4. 1928, ausg. 8/3. 1932.) KÜHL.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

O. Engels, *Welche Gesichtspunkte sind hinsichtlich der Lagerung bzw. Aufbewahrung, sowie der Mischung der verschiedenen Düngemittel und der Anwendung der Mischdünger zu beachten?* Winke für prakt. Lagerung beim Verbraucher u. Mischanweisungen, sowie Ausführungen betreffend Anwendung von Misch- u. Volldüngern. (Kunstdünger u. Leim 29. 43—46. 123—29. April 1932.) GRIMME.

J. Bien, *Lagerung von Düngemitteln.* (Vgl. vorst. Ref.) Lagerung von Phosphatdüngern in der Fabrik. (Kunstdünger u. Leim 29. 129—30. April 1932.) GRIMME.

S. Riefler, *Über die Bedeutung der Phosphorsäuredüngung und die Aufgabe des Rhenaniaphosphats.* (Kunstdünger u. Leim 28. 469—73. 15/11. 1931. Berlin-Charlottenburg.) GROSZFELD.

Heinrich Pincass, *Zur Frage der Magnesiadüngung.* Nach bisherigen Erfahrungen steht es noch nicht fest, ob den MgO-Düngern eine direkte Düngewirkg. zuzusprechen ist. Die Pflanzen speichern MgO in gewissen Gewebsteilen. Vf. hält diese Erkenntnis für wichtig wegen der anticarcinomen Wirkg. von MgO. (Kunstdünger u. Leim 29. 130—32. April 1932.) GRIMME.

Arao Itano und Satiyo Arakawa, *Untersuchungen an Reisfeldböden.* IV. Zusammenhänge zwischen der Ammonifikation, Nitrifikation und Denitrifikation des Bodens und der Ergiebigkeit der Reisernte. (III. vgl. C. 1929. II. 3055.) Am stärksten war die Ammonifikation von Anfang August bis Mitte September, die Nitrifikation von Anfang September bis Mitte Oktober, die Denitrifikation von Anfang Juli bis Anfang August. Eine eindeutige Beziehung zwischen Ernteertrag u. biolog. Tätigkeit ergab sich nicht. (Ber. Ohara-Inst. landwirtschaftl. Forsch. 5. 151—61. 1931.) W. SCHULTZE.

Jehiel Davidson und C. E. Chambliss, *Über die chemische Zusammensetzung des Reises und den Zusammenhang mit der Bodenfruchtbarkeit in China und Japan.* Eine Anzahl von Reisproben aus China u. Amerika wurde auf Asche, N, P₂O₅, K, Ca, Mg u. S untersucht. Es wurden keine bemerkenswerten Unterschiede des Geh. an diesen Bestandteilen bei Reis festgestellt, der von jahrtausendlang ausgenutztem Boden (China) stammte u. solehem, der durch amerikan. Anbauweise erhalten wurde. (Science 75. 294. 11/3. 1932. U. S. Dep. Agricult.) SCHWABOLD.

Mantarō Kondō und Tamotsu Okamura, *Lagerung von Reis.* V. Über den Einfluß eines Trockenmittels auf die Erhaltung der Keimfähigkeit von enthülstem Reis, der verschiedenen Feuchtigkeitsgehalt besitzt und bei verschiedenen Temperaturen gelagert wurde. (Vgl. C. 1930. II. 3837.) CaCl₂-Zusätze zu Reissorten mit 10—18% W., die bei verschiedenen Temp. (Zimmertemp., 25—40°) in durchlüfteten u. versiegelten Gefäßen aufbewahrt wurden, ergaben hohe keimkrafterhaltende Eigg. des CaCl₂. So hatte z. B. eine Reissorte, die in durchlüfteten Gefäßen bei 35° aufbewahrt wurde, nach 7 Monaten eine Keimkraft von 8%, die entsprechende mit CaCl₂ behandelte Probe eine solche von 96%. (Ber. Ohara-Inst. landwirtschaftl. Forsch. 5. 221—42. 1931.) W. SCHULTZE.

B. Adolf Marcus, *Ein neues Kontaktmittel („Forestit“-Merck) in der Schädlingsbekämpfung.* Forestit wirkte bei Flugzeugbestäubung von 50 kg auf 1 ha ziemlich gleichmäßig auf Eulenraupen aller Stadien innerhalb 3 Stdn. schlagartig prakt. 100%ig u. ist von der Witterung so gut wie unabhängig. (Ztschr. angew. Entomologie 19. 68—84. März 1932. München.) GRIMME.

Henry Field Smyth und Henry F. Smyth, *Relative Giftigkeit von Fluor- und Arseninsekticiden.* Vergleichende Verss. ergaben, daß die As-Präparate mehrmals toxischer sind als die F-Präparate. Jedoch sind letztere in der Anwendung vorzuziehen, da die auf den Früchten verbleibenden Rückstände ungefährlicher sind. (Ind. engin. Chem. 24. 229—32. Febr. 1932. Wayne, Pa.) GRIMME.

A. Curini Galletti, *Über eine schnelle und praktische Methode zur Feststellung des Oxydationsvermögens von Ackerböden.* Zur Herst. des Reagens kocht man 2 g Benzidin mit genügend W., läßt erkalten u. filtriert von Ungel. ab. Die Rk. wird wie folgt ausgeführt: Auf einem Uhrglas von 8 cm Durchmesser versetzt man 0,5 g Feinerde (1 mm) mit 2 ccm Reagens u. läßt ½ Stde. unter öfterem Mischen durch Drehen des Glases stehen. Je nach der Höhe des Oxydationsvermögens nimmt die Lsg. eine hellblaue, grünlichblaue oder tiefblaue Färbung an. (Annali Chim. appl. 22. 81—83. Febr. 1932. Modena.) GRIMME.

P. E. Turner, *Faktoren, die zur Bestimmung der Austauschkapazität einiger tropischer Bodentypen beitragen.* Die Austauschkapazität — Best. mit CaCO₃ u. NaCl

nach PAGE u. WILLIAMS (vgl. C. 1925. II. 976) — ist eng mit dem Geh. an Ton u. organ. Substanz verbunden. Für trop. Böden völlig verschiedener Art wird gefunden, daß auf 660 ± 410 g organ. Substanz, 4100 ± 600 g Ton oder 20000 g Schlamm sand ($> 0,002$ mm) 1 g-Äquivalent austauschbares CaO entfällt. Vf. gelangt zu dem Ausdruck: Austauschkapazität = $\alpha + \beta x_1 + \gamma x_2$, in welchem α , β , γ Konstanten, x_1 den Tongeh., x_2 den Geh. an organ. Substanz bedeuten. (Journ. agricult. Science 22. 72—91. Jan. 1932. Trinidad, Imp. College of Tropical Agriculture.) W. SCHULTZE.

[russ.] E. W. Bobko, Methoden zur Bestimmung des Düngedarfs der Böden. Moskau-Leningrad: Ogis-Staatl. Verlag für Landw. u. Kolchos-Kooperative-Literatur 1932. (142 S.) Rbl. 1.20.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Alfred Mund, Julius Stoecker und Walter Eilender, *Verlauf der Vorgänge in der Rast und im Gestell und ihre Bedeutung für den Hochofenprozeß*. An einem 500-Tonnen-Ofen der Vereinigten Stahlwerke, A.-G., Bochumer Verein, der hauptsächlich auf Stahleisen, daneben aber auch auf Hämatit- u. Gießereiroheisen ging, wurden 600 Proben schmelzfl. Stoffe aus der Notformen-, Hauptformen- u. Schlackenformenebene entnommen. Aus den Ermittlungen der Änderung der wahren Zus. der Roheisen- u. Schlackenproben u. aus ihren Mengen an den verschiedenen Probennahmestellen werden die folgenden Schlüsse hinsichtlich der Vorgänge im Hochofen zwischen Rast u. Abstich gezogen: Vor den blasenden Formen wird ein Teil des schon gebildeten Metalls verbrannt u. unterhalb der Hauptformen wieder reduziert. Zu dieser Red. reichen aber die im niedertropfenden Eisen vorhandenen Begleitelemente nicht aus; wenn auch ein Teil von ihnen, je nach der Durchsatzgeschwindigkeit, durch Zementation vom festen Eisenschwamm aufgenommen wird, so gelangt doch der größte Teil erst im Gestell in das Roheisen. Das Gestell hat neben der Red. des restlichen Möllers, wozu auch der „tote Mann“ gehört, u. der Red. des verbrannten Eisens außerdem noch die Aufgabe, das Roheisen zu entschwefeln u. die Koksasche in die Schlacke überzuführen. (Stahl u. Eisen 51. 1449—62. 26/11. 1931. Ber. Nr. 124 Hochofenaus-schuß V. d. E.) EDENS.

Frantz Kofler und Gerhard Schefels, *Über Temperaturmessung und -regelung in metallurgischen Öfen*. Es wird ein erprobtes opt. Temp.-Meßverf. mit Anwendungsbeispielen für SIEMENS-MARTIN-Öfen, Walzwerksöfen, Mischeranlagen sowie Walzwerke erläutert, ferner wird ein Überblick über die schemat. Wirkungsweise gegeben. (Stahl u. Eisen 51. 1529—35. 10/12. 1931. Duisburg-Ruhrort u. Moers-Asberg.) EDENS.

Hans Heinz Meyer, *Beitrag zur Reduktion des Chromoxyds und zur Darstellung kohlenstoffreier Chrom-Eisenlegierungen*. Die Red. von Chromoxyd durch H_2 , die normalerweise erst über 1600° stattfindet, konnte bei Ggw. von Fe bereits bei 1150° nachgewiesen werden. Aus Verss. an Mischungen aus Chromoxyd u. äußerst feinkörnigem Carbonylisen ergibt sich, daß die Red. des Chromoxyds mit steigender Temp. u. wachsender Vers.-Dauer zunimmt, so daß bei 1350° eine fast vollkommene Red. erzielbar ist. Der in den so hergestellten Legierungen erreichte höchste Cr-Geh. betrug $19,1\%$. Ein Einfluß des Mischungsverhältnisses Eisen: Chromoxyd ist nicht sicher zu erkennen. — Ferner konnte nachgewiesen werden, daß sich oberflächliche Verchromungen von Eisenstücken (Elektrolyteisen, KRUPPSchem Weicheisen, Stahl mit $0,77\%$ C) auf ähnliche Weise durchführen lassen. Hierbei besteht die Gefahr, daß das Chromoxyd zusammensintert u. sich von der Oberfläche abhebt, so daß nicht-verchromte Fehlstellen auftreten. Diese Gefahr wird durch ein mehrmaliges erneutes Einpacken in Chromoxyd mit nachfolgender Red. behoben. Härteunterss. auf der Oberfläche der langsam abgekühlten verchromten Stücke ergeben bei C-freiem Material gleichmäßige Härten, die nicht wesentlich höher als die von Elektrolyteisen sind. Bei C-haltigen Proben dagegen zeigen sich sehr ungleichmäßige Härten. Bei diesen langsam erkalteten Proben tritt immer interkristalline Korrosion auf infolge der Bldg. von lamellarem Perlit an den Korngrenzen. Durch Glühen bei 1100° u. nachfolgendes Abschrecken in W. wird zuerst der Cr-Geh. der verchromten Schicht ausgeglichen, die dann beim Abschrecken einheitlich martensit. Gefüge besitzt u. infolgedessen sowohl eine gleichmäßige hohe Härte aufweist als auch durch HNO_3 kaum angegriffen wird. (Mitt. Kaiser-Wilh.-Inst. Eisenforsch., Düsseldorf 13. 199—204. 1931.) EDENS.

E. Piwowarsky, *Der Grauguß und seine Prüfmethode*. Eine zusammenfassende

Besprechung der Prüfung folgender Eigg. von Gußeisen: Formfüllungsvermögen, Zugfestigkeit, Biegefestigkeit, Härte, Verh. bei der Druckprobe u. Scherstanzprobe, Schlagfestigkeit, Dauerfestigkeit, D., Gasdurchlässigkeit, W.-Durchlässigkeit, Vol-Beständigkeit, elektr. Widerstand, magnet. Eigg., Bearbeitbarkeit, Verschleißfestigkeit. Schrifttumsübersicht. (Gießerei 18. 898—901. 27/11. 1931. Zürich, Internat. Verb. Materialprüfung.) EDENS.

Gustav Meyersberg, *Zur Auswertung des Biegeversuchs bei Gußeisen*. Vf. fordert, daß zur Beurteilung eines Werkstoffs nur solche Eigg. in Betracht gezogen werden, deren Ermittlung möglichst vom Zufall unabhängig ist, was sich aus dem Grad der Streuung der Werte ergibt. Diese Forderung trifft für die *Zugfestigkeit* zu, da die Beschaffenheit des gesamten Querschnitts für die Festigkeitswerte maßgebend ist, so daß die Zugfestigkeit als einwandfreies Maß für die Festigkeit eines Werkstoffs anzusehen ist. Für die *Biegefestigkeit* trifft die Forderung aber nicht zu, da die Werte von dem Verh. einer einzelnen Faser, mithin von Zufälligkeiten der Oberflächenbeschaffenheit abhängen. Ähnliches gilt für die *Durchbiegung*, während für die *Durchbiegungskurve* die Forderung wieder zutrifft, da der ganze Querschnitt für diesen Wert maßgebend ist. Vf. zeigt, wie die bleibenden Durchbiegungen aus der Form der Durchbiegungskurve ermittelt, ferner wie die Durchbiegungskurve aus der elast. Linie abgeleitet werden können. Angenähert wird die Form der Durchbiegungskurve durch den Quotienten aus Durchbiegung u. Biegefestigkeit wiedergegeben; daher stellt dieser Quotient — in % ausgedrückt als „Verbiegungszahl“ bezeichnet — den Formänderungsfaktor des Gußeisens dar. Bei der Beanspruchungsart, wo die Spannung primär gegeben ist, ist die Bruchsicherheit aus dem Vergleich der Zugfestigkeit u. der tatsächlich zu erwartenden Spannung zu beurteilen. Bei der Beanspruchungsart, wo eine Deformationsgröße gegeben ist, aus der auf die zugehörige Spannung geschlossen werden muß, ist der Zusammenhang der Deformation mit der Spannung, also der Formänderungsfaktor, maßgebend. Vf. schlägt zur übersichtlichen Festlegung verschiedener Gußeisensorten die Eintragung in ein Diagramm vor, bei dem die Zugfestigkeit als Abszisse, die Verbiegungszahl als Ordinate aufgetragen werden. Zur weiteren Übersichtlichkeit werden in dieses Diagramm noch die Kurven gleichen Biegeprod. aus Zugfestigkeit u. Verbiegungszahl — „Isoflexen“ genannt — eingetragen. Punkte, die längs einer Isoflexe liegen, können dann in bezug auf Bruchsicherheit bei der 2. Beanspruchungsart als gleichwertig angesehen werden. — Schließlich wird noch ein Vorschlag zur Neuaufstellung der Gußeisennormen gemacht u. erörtert. (Krupp. Monatsh. 12. 301—30. Dez. 1931. Berlin.) EDENS.

Chr. Gilles, *Die Bewertung des Gußeisens nach der Brinellhärte*. Nach einer Besprechung der russ. Vorschriften für die Brinellhärte von Gußeisen für Werkzeugmaschinen (200 Brinelleinheiten) wird darauf eingegangen, wie sich diese Härte bei Gußeisen erzielen läßt u. welche Beziehungen zwischen Härte u. Gefügeausbildg. bestehen. Es wird ferner auf die Möglichkeiten verschiedenster Gefügegenw. in ein u. demselben Guß eingegangen, wobei die Beeinflussung der Gußhärte durch die Abkühlung kurz gestreift wird. Es ergibt sich, daß die Vorschrift auf Einhaltung einer bestimmten Brinellhärte bei Gußstücken mit stark verschiedenen Wandstärken nicht generell gestellt werden kann. (Gießerei 18. 894—98. 27/11. 1931. Berlin.) EDENS.

Hans Bühler, *Beitrag zur Frage der Eigenspannungen im Stahl durch Wärmebehandlung*. Zur planmäßigen Unters. von Ausbildg. u. Höhe von Eigenspannungen, die bei der Wärmebehandlung des Stahls entstehen, werden Ausbohrverss. an Vollzylindern aus verschiedenen unlegierten u. legierten Stählen durchgeführt, wobei die Errechnung der räumlichen Spannungsverteilung nach dem von G. SACHS entwickelten Verf. erfolgt. Es zeigt sich, daß reine Wärmespannungen, die durch W.-Abschrecken bei Temp. unterhalb A_{c1} entstehen, mit steigender Abschrecktemp. bis 450° allmählich, bei höheren Temp. beträchtlich zunehmen. Reine Wärmespannungen steigen mit zunehmendem Durchmesser des abgekühlten Stückes nur langsam an. Die Ausbildg. u. Höhe der Härtespannungen wird im wesentlichen durch das Maß der Durchhärtung bestimmt. C-arme Stähle zeigen vorzugsweise reine Wärmespannungen; bei Schalenhärtung entstehen sehr hohe, bei völliger Durchhärtung wesentlich geringere Spannungen. Die bei der W.-Härtung entstehenden höchsten Längsspannungen werden in Abhängigkeit vom C-Geh. u. vom Stückmesser in einem Raummodell zusammengestellt. Eine Vers.-Reihe mit Stählen, die oberhalb A_{c3} in Öl abgeschreckt werden, bestätigt die bei der W.-Härtung gemachten Beobachtungen. Es zeigt sich ferner, daß sich die Ergebnisse der Spannungsmessungen in 3 typ. Spannungsbildern ein-

ordnen lassen. — Durch Anlassen gelingt es, die Eigenspannungen nahezu völlig zu beseitigen, u. zwar sinken sie bei Anlaßtemp. bis 300° beträchtlich, bei Temp. bis 650° auf Werte unter 10 kg/qmm. Maßgebend für die endgültige Spannungshöhe ist außer der Höhe der Anlaßtemp. noch die Abkühlungsgeschwindigkeit nach dem Anlassen. Durch W.-Abschrecken nach dem Anlassen können sogar höhere Spannungen entstehen als durch Härtung. (Mitt. Forsch.-Inst., Vereinigte Stahlwerke A.-G., Dortmund 2. 149—92. 1931.) EDENS.

Masawo Kuroda, *Über den Vorgang des Bruchs von Stahl*. Es wird über Zerreißvers. an sehr weichen Stählen bei Temp. zwischen Raumtemp. u. 300° berichtet. Aus den aufgenommenen Spannung-Dehnungskurven ergibt sich, daß bei höheren Temp. nicht nur eine Unstetigkeit an der Streckgrenze auftritt, sondern längs der ganzen Spannung-Dehnungskurve. Die Anzahl der Unstetigkeiten nimmt mit steigender Temp. zu auf ein Maximum bei etwa 200°, um bei höheren Temp. wieder abzunehmen. Zur Erklärung dieser Erscheinungen nimmt Vf. das Vorhandensein einer Zwischensubstanz („boundary structure“) zwischen den Ferritkörnern an. Diese Zwischensubstanz ist spröder als die Grundmasse u. muß zunächst die Belastungen aufnehmen. Bei einer gewissen Spannung geht ein Teil der Zwischensubstanz zu Bruch, die Belastung wird auch zum Teil von dem weicheren Ferrit aufgenommen, in der Spannungs-Dehnungskurve tritt eine Unstetigkeit auf; gleichzeitig treten auf der Oberfläche des Stabes Gleitlinien auf. Dieser Vorgang wiederholt sich, bis nur noch der gesamte Ferrit die Belastung aufnimmt u. dann bei einer bestimmten Belastung (Zerreißfestigkeit) auch zu Bruch geht. — Hinsichtlich des Einflusses der Prüftemp. nimmt Vf. an, daß die amorphe Zwischensubstanz mit steigender Temp. zunächst fester wird, also größere Belastungen tragen kann, woraus sich die Zunahme der Unstetigkeiten bei der Spannung-Dehnungskurve erklärt; bei noch höheren Temp. wird dann die Zwischensubstanz weich u. die Anzahl der Unstetigkeiten nimmt ab, bzw. das Material beginnt zu fließen. — Vf. geht noch kurz ein auf die Möglichkeit der Erklärung der obigen Erscheinungen durch die Annahme eines verschiedenen Verh. der Krystallkörner selber; er glaubt aber, daß die Erklärung durch das Verh. einer Zwischensubstanz einwandfreier ist. (Scient. Papers Inst. physical chem. Res. 17. 111—23. Dez. 1931.) EDENS.

T. S. Fuller, *Dauerfestigkeits-Eigenschaften einiger bekannter Stähle im Dampf*. An verschiedenen Stählen (Ni-Stahl mit 3,5% Ni, 0,35% C — nichtrostender Cr-Stahl mit 12,5% Cr, 0,10% C — 3 Nitrierstählen mit 1,23% Al, 1,49% Cr — 3 austenit. Stählen mit 18% Cr, 8% Ni) werden die Dauerfestigkeiten in Luft bei Raumtemp., ferner in Luft bei Bestrahlen der am höchsten beanspruchten Stelle mit einem Satt-dampfstrahl, außerdem in einer Luft-Dampfatosphäre bei 77°, endlich in einer Dampfatosphäre bei Temp. zwischen 100 u. 371° bestimmt. Der O₂-Geh. des Dampfes betrug 0,0208 Gewichts-%. Es zeigt sich, daß die Dauerfestigkeit des Ni-Stahls u. des nichtrostenden Cr-Stahls ohne Ggw. von W. u. O₂ bis zu Temp. von 371° u. Dampfdrucken von 15,5 atü kaum beeinflußt wird, während bei den Dampfstrahlvers. infolge der Ggw. von W. u. O₂ die Dauerfestigkeitswerte 41 bzw. 54% der entsprechenden Raumtemp.-Werte betragen. Aus Verss. an dem Ni-Stahl folgt, daß bei stark korrodierenden Einflüssen keine Beziehung zwischen der Dauerfestigkeit u. den stat. Zerreißfestigkeitseigg. besteht. Durch Verchromen wird die korrodierende Wrkg. des Luft-Dampfgemisches erheblich herabgesetzt. Bei den nitrierten Stählen wird festgestellt, daß die Dauerfestigkeiten bei Raumtemp. sehr hoch liegen, ferner daß sie mit steigender Temp. abnehmen, endlich, daß sie bei gekerbten Proben 74—83% des Wertes bei ungekerbten Proben betragen. Die Dauerfestigkeiten des 18-8-Stahles werden bei langer Beanspruchung bei 650° sehr verschlechtert. Im warmgewalzten Material sind die Dauerfestigkeiten abhängig vom C-Geh., während diese Beziehung nach einer ausgiebigen Wärmebehandlung bei hohen Temp. verschwindet. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 19. 97—114. Dez. 1931. Schenectady, N. Y., General Electric Co.) EDENS.

N. P. Goss, *Praktische Anwendung von Röntgenstrahlen-Beugungsbildern zum Studium des Abschreck- und Anlaßgefüges in kohlenstoffhaltigem Federstahl*. An Hand von Röntgenunterss. wird festgestellt, daß Abschreckgefüge u. Anlaßgefüge völlig unabhängig voneinander sind; das Anlassen ermöglicht nur die Ausscheidung von Fe₃C aus der festen Lsg., die Abschreckstruktur der Grundmasse wird aber durch das Anlassen nicht beeinflußt. Dabei zeigt sich, daß das Abschreckgefüge von den verschiedensten Faktoren, wie chem. Zus., Stärke u. Form der Probe, Abschrecktemp.,

Temp. u. Art des Abschreckmittels, abhängig ist. Ferner spielt die Erhitzung vor dem Abschrecken eine große Rolle. Sie ist abhängig von der Form u. Dicke der Probe; hohes Erhitzen über die Umwandlungstemp. bzw. die eigentliche Abschrecktemp. bedingt ein schlechtes Härtungsgefüge. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 19. 182 bis 192. Dez. 1931. Youngstown, Ohio, Cold Metal Process Co.) EDENS.

Leland E. Grant, *Die Erkennung von Schlackeneinschlüssen in Stahl*. An Hand zahlreicher Gefügebilder wird nachgewiesen, daß die im Stahl häufig vorkommenden Sulfid-, Silicat-, Oxydeinschlüsse nicht homogen sind, wie sich durch Verwendung verschiedener Ätzmittel zeigen läßt. Vf. kommt zu dem Ergebnis, daß zur Unters. solcher heterogenen Schlackeneinschlüsse u. zur eindeutigen Erkennung der einzelnen Bestandteile die Einführung neuer Ätzmittel, die eine selektivere Wrkg. besitzen, erforderlich ist. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 19. 165—81. Dez. 1931. Chicago, Milwaukee, St. Paul and Pacific Railroad Co.) EDENS.

M. A. Valouch, *Bemerkungen zur Walztextur von Zink*. Zur Best. der Walztextur von Zn wird techn., einsinnig gewalztes Blech von 0,3 mm Stärke, das, um die Inhomogenität der Krystallanordnung auszuschalten, auf 0,03 mm von beiden Seiten her abgeätzt wurde, mit gefilterter Cu-Strahlung untersucht. Die erhaltenen Polfiguren werden diskutiert. Es ergibt sich als Bestätigung früherer Unters. von SCHMID u. WASSERMANN eine starke Anhäufung der hexagonalen Achsen der Krystallite in einer Lage, die von der Blechnormalen etwa 20° auf die Walzrichtung zu abweicht, außerdem Anhäufung der digonalen Achsen I. Art in der Ebene Blechnormal-Walzrichtung. Mit der Gitterdrehung bei der Dehnung von Einkristallen ist die geschilderte Hauptlage gut verträglich. (Metall-Wirtschaft 11. 165—66. 18/3. 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Metallforsch.) HÜNIGER.

Richard Schneidewind, *Die Härte von Chrom, bestimmt mit den Vickers-Brinell-, Bierbaum- und Mohs-Methoden*. Die Härte von Elektrolytchrom wird ermittelt zu 625 Brinelleinheiten, 8 nach der MOHSSchen Skala u. 2 μ nach der BIERBAUMSchen Ritzhärtebest.-Methode. Durch Erhitzen auf 290° nimmt die Härte plötzlich ab auf 250 Brinelleinheiten, 5,5 nach der MOHSSchen Skala u. 4,15 μ nach BIERBAUM. Dieser Härteabfall wird durch die Abgabe von H₂ erklärt. Durch Erhitzen auf 1050° nimmt die Härte weiter ab auf 135 nach BRINELL, 4,5 nach MOHS u. 5,5 μ nach BIERBAUM, was auf die Behebung von inneren Spannungen u. auf Kornwachstum zurückgeführt wird. Eine Beziehung zwischen den einzelnen Härten konnte nicht eindeutig festgestellt werden, obgleich es scheint, daß ein Zusammenhang zwischen dem Logarithmus der Brinell- u. MOHSSchen Härte für reines, geglühtes Material vorhanden ist. Geglühtes gegossenes Cr weist etwas höhere Härtewerte auf als geglühtes Elektrolytchrom, was auf die Ggw. von Verunreinigungen zurückgeführt wird. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 19. 115—40. Dez. 1931. Ann Arbor, Michigan; Dep. Eng. Res., Univ. Michigan.) EDENS.

John A. Gann, *Magnesium, ein Überblick über die Technologie seiner Darstellung und Verwendung*. (Mining and Metallurgy 13. 179—83. April 1932.) R. K. MÜLLER.

Tomas Astorga, *Die Cyanidlaugeanlage der Compania Minera del Guanaco*. Beschreibung eines Verf. zur Auslaugung von Au mit NaCN unter Fällung mittels Zn. (Bolet. minero Soc. Nacional Minería 43. 724—27.) R. K. MÜLLER.

W. A. Nemilow, *Härte, Mikrostruktur und Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstandes der Eisenplatinlegierungen*. Es werden an Fe-Pt-Legierungen im ausgeglühten u. im durch Abschrecken von verschiedenen Temp. gehärteten Zustand Härte, Mikrostruktur u. Temp.-Koeff. des elektr. Widerstandes bestimmt. Bei hohen Temp. stellen die Fe-Pt-Legierungen feste Lsgg. dar. Beim Abkühlen findet im Gebiet der Konz. 35—40 At.-% bis 65—70 At.-% Pt ein Zerfall der festen Lsg. statt unter Bldg. einer neuen, der Verb. PtFe zugehörigen festen Phase. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 204. 49—59. 9/2. 1932. Leningrad, Platininst. u. Chem. Lab. des Berginst.) HÜNIGER.

Emil Gustaf Torwald Gustafsson, Stockholm, *Schwammförmige Metalle*. Oxyd. Eisen-, Kobalt-, Nickel-, Chrom- u. dgl. -erze oder Gemische von solchen werden mit mehr als der zur Red. erforderlichen Menge Kohle, Torf o. dgl., gegebenenfalls einem Bindemittel gemischt, die Mischungen zu Stücken geformt u. mittels Verbrennungs- o. dgl. -gasen erhitzt, welche nur so viel O₂ enthalten, als zur Verbrennung eines Teils des in den Stücken enthaltenen Brennstoffes erforderlich ist. Die Stücke werden zweckmäßig den die Erhitzung bewirkenden Gasen entgegengeführt. Letztere ent-

stammen z. B. einem elektr. Ofen, in welchem nicht völlig reduziertes Erz früherer Ausführungen des Verf. zu Ende reduziert wird. (A. P. 1 848 710 vom 15/1. 1929, ausg. 8/3. 1932. Schwed. Prior. 28/11. 1928.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schmelzen von pulverförmigen Anteilen oxydischer Eisenerze*. Die Erzteile werden mittels eines hydraul. Bindemittels, wie Zement, u. der erforderlichen Menge W. gekörnt, die Körner zweckmäßig bei etwa 100° getrocknet u. im Gebläseofen geschmolzen. Verstopfen der Schornsteine, Haften an den Ofenwänden u. dgl. Schwierigkeiten werden vermieden. (E. P. 366 908 vom 8/8. 1930, ausg. 10/3. 1932. D. Prior. 10/8. 1929.) KÜHLING.

L. I. Schultin und **A. N. Kusnetzow**, U. S. S. R., *Verfahren zur Herstellung eines Flußmittels für die Aufarbeitung von arsenhaltigem Eisen*. Eine Mischung aus Bleiglätte, trockenem Lehm, wasserfreier Pottasche, Soda u. Borax wird gepulvert, geschmolzen u. erneut gepulvert. (Russ. P. 23 072 vom 13/2. 1930, ausg. 30/9. 1931.) RICHTER.

Pomosin-Werke G. m. b. H., Frankfurt a. M., *Härten von Stahl und Stahlliegierungen*. An Stelle von Ölen werden wss. Lsgg. von Pektinen u. ähnlichen Pflanzenstoffen als Härtungsmittel für Stähle u. Stahlliegierungen verwendet. Das Verf. bietet den Vorteil, je nach der Konz. der Lsgg. verschiedene Härtegrade erzielen zu können. (E. P. 367 630 vom 24/4. 1931, ausg. 17/3. 1932. D. Prior. 2/5. 1930.) KÜHLING.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pennsylvanien, übert. von: **Albert A. Frey**, Wilkinsburg, V. St. A., *Magnetische Legierungen*, bestehend aus Fe, 0,1—6% As u. 0,1 bis 12% Al. Zur Herst. wird das As bei 1500—1600° in geschmolzenem Fe gel. u. dann das Al zugefügt. Die Legierungen sind gießbar, lassen sich auswalzen, besitzen gute Permeabilität u. erleiden geringe Hystereseverluste. (A. P. 1 845 493 vom 24/3. 1931, ausg. 16/2. 1932.) KÜHLING.

General Reduction Corp., übert. von: **William H. Smith**, Detroit, V. St. A. *Schwammförmiges Eisen*. Oxyd. Eisenerze werden zweckmäßig in Mischung mit Kohle od. dgl. in stetigem Strom durch senkrecht angeordnete Retorten geleitet, in welchen ihnen CO bzw. ein Gemisch von CO u. CO₂ entgegenströmt. Die Heizung der Retorten wird so geregelt, daß das Erz innerhalb jeder Retorte zunächst eine Vorerhitzungszone, dann die Reduktionszone u. schließlich eine Kühlzone durchläuft. Die Reduktionszone ist ihrerseits in 3 Zonen verschiedener Temp. geteilt, die erste wird auf bis 500° gehalten, in ihr wird Fe₂O₃ in Fe₃O₄ verwandelt, in der zweiten, auf 500—700° gehaltenen Zone geht Fe₃O₄ in FeO über, u. in der dritten Zone entsteht bei 700—1100° Fe. (A. P. 1 846 530 vom 28/11. 1928, ausg. 23/2. 1932.) KÜHLING.

New Jersey Zinc Co., New York, übert. von: **Earl H. Bunce**, Palmerton, V. St. A., *Reduktion cadmiumhaltiger Zinkerze*. Der senkrecht angeordnete Reduktionsofen ist an seinem oberen Ende durch eine senkrechte Querwand in einen Beschickungsraum u. einen Raum geteilt, von welchem aus die Reduktionserzeugnisse zum Kondensator gelangen. Dieser besteht aus 2 benachbarten senkrechten Kammern, welche im oberen Teil durch ein Rohr verbunden sind. Die Reduktionserzeugnisse treten in den unteren Teil der einen Kammer, steigen in dieser empor u. gelangen durch das Verbindungsrohr in die zweite Kammer. Nicht kondensiertes Gas (CO) entweicht vom Boden der zweiten Kammer. Die erste von diesen Kammern wird auf höherer Temp. gehalten als die zweite. Das in der ersten Kammer niedergeschlagene Zn ist auch bei stetigem Betriebe cadmiumarm, in der zweiten Kammer wird cadmiumreiches Zn niedergeschlagen. (A. P. 1 848 461 vom 30/8. 1928, ausg. 8/3. 1932.) KÜHLING.

James L. Stevens, Hayden, V. St. A., *Anreichern von Kupfererzen*. Erze, welche sulfid. (Pyrit) u. oxyd. Cu nebeneinander enthalten, werden gebrochen u. mit einer Mineralsäure ausgelaugt. Der schlammförmige Teil des Rückstandes wird von den größeren Teilen getrennt, aus ersterem das ausgelaugte Cu, z. B. mittels Fe, niedergeschlagen u. die Mischung dem Schaumschwimmverf. unterworfen. Die größeren Teile werden für sich verarbeitet, z. B. feiner gemahlen u. ebenfalls dem Schaumschwimmverf. unterworfen. Das Verf. soll Säure-, Zeit- u. Kostenersparnis bedingen, bessere Ausbeuten an Cu liefern usw. (A. P. 1 848 396 vom 27/8. 1930, ausg. 8/3. 1932.) KÜHLING.

P. R. Mallory & Co., Inc., Indianapolis, übert. von: **George N. Sieger**, Rutherford und **Joseph A. Weiger**, Union City, V. St. A., *Legierungen*. Die Legierungen bestehen aus etwa 72% eines Metalles der 6. Gruppe des period. Systems, z. B. Cr, Mo, W oder U, etwa 27,5% eines niedriger schm. Metalles, wie Al, Sn, Sb, Zn, Ni, Mg, Pb, Cu oder Mn u. einem oder mehreren härtenden Stoffen, wie C oder P; sie sollen

vorzugsweise zur Herst. von Elektroden für elektr. Schweißen dienen. (A. P. 1 848 437 vom 26/8. 1925, ausg. 8/3. 1932.) KÜHLING.

P. R. Mallory & Co. Inc., Indianapolis, übert. von: **George N. Sieger**, Rutherford und **Joseph A. Weiger**, Union City, V. St. A., *Elektrische Kontakte*. Gepulverte hochschm. Metalle, wie Ta, W oder Mo, werden zu Stücken geeigneter Form u. Größe gepreßt u. die Poren dieser Stücke mit einer zweckmäßig geringeren Menge, z. B. 27 bis 50% auf 50 bis 72% des hochschm. Metalls, eines Edelmetalls, wie Ag, Au oder eines Metalls der Platingruppe gefüllt. Wenn erforderlich, werden außerdem bis 3% eines oder mehrerer Stoffe eingeführt, welche, wie C, H₂, N₂, Ar o. dgl. die Eig. der Metalle verändern, z. B. ihre Härte steigern oder verringern. Die Erzeugnisse sind zur Herst. von Kontakten geeignet, welche, z. B. durch ständig überspringende Funken, stark beansprucht werden. (A. P. 1 848 438 vom 27/3. 1926, ausg. 8/3. 1932.) KÜHL.

Stanley R. Keith, Montclair, V. St. A., *Verbessern von Legierungen*, besonders Stahllegierungen, wie Chromnickelstählen. In die zu verbessernden geschmolzenen Legierungen werden Mischungen von Mg, Na, Ca, Si, FeV, kohlenstoffarmen FeTi u. Mn eingesenkt, welche sich innerhalb eines zylindr. Behälters aus dem zu verbessernden Metall befinden. Die Einzelbestandteile der Mischungen schmelzen u. wirken nacheinander. Es erfolgt Entgasung, Befreiung von gebundenem O₂ u. Schwefel, Kornverfeinerung u. dgl. (A. P. 1 846 114 vom 3/7. 1930, ausg. 23/2. 1932.) KÜHLING.

Willoughby Statham Smith, Newton Poppleford, **Henry Joseph Garnett**, Sevenoaks, und **Walter Frederick Randall**, Ewell, England, *Magnetische Körper*. Magnet. Fe oder Eisenlegierungen werden gegossen, durch aufeinanderfolgende h. u. k. Bearbeitung, wie Walzen zu Blechen oder Streifen von der gewünschten Stärke geformt, wobei die Kaltbearbeitung nicht geringer u. nicht größer sein darf als bis die Formstücke bei der anschließenden Hitzebehandlung eine wesentliche Erhöhung der magnet. Permeabilität aufweisen. (E. P. 366 523 vom 31/10. 1930, ausg. 3/3. 1932.) KÜHLING.

[russ.] **Pawel Wjatscheslawowitsch Ssacharow** und **W. W. Smirnow**, Siliciumstahl. Moskau: Ogis-Gostransisdat 1931. (76 S.) Rbl. 1.50.

[russ.] **A. I. Schpagin**, Spezialmessing (Manganbronzen). Moskau: Ogis-Gostransisdat 1931. (80 S.) Rbl. 1.50.

IX. Organische Präparate.

M. Schofield, *Entwicklungen in der Essigsäureindustrie*. Synthet. Verff. zur Erzeugung konz. Essigsäure. Deren Rückgewinnung aus verd. Lsgg. durch Dest. u. Extraktion, Verf. von SUDA unter Verwendung von Holzkreosotöl der Siedegrenz. 200—340°. (Chem. Age 26. 252—53. 19/3. 1932.) SCHUSTER.

P. Below, *Technische Methoden zur Furfurolherstellung aus Sonnenblumenschalen und anderen pentosanhaltigen Stoffen*. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1931. Nr. 10 (75). 22—25.) SCHÖNFELD.

D. I. Mirlis, *Ergebnisse von Versuchsarbeiten zur Gewinnung von Furfurol aus Pentosane enthaltenden Stoffen unter Verwertung der Nebenprodukte (Methylalkohol und Essigsäure)*. (Ukrain. chem. Journ. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 6. Wiss.-techn. Teil 85—113. 1931. — C. 1931. II. 2546.) SCHÖNFELD.

Stewart Joseph Lloyd, University, und **Absalom Mason Kennedy**, Montgomery, V. St. A., *Hydrolyse von Halogenkohlenwasserstoffen*. Chlorierte KW-stoffe werden im Dampfzustand mit W.-Dampf bei 550—850° über groboberflächige Katalysatoren, wie Silicagel, Bauxit, Magnesit, Oxyde von Zn, Th oder Ti, geleitet. Man erhält so *Methanol* aus *Methylchlorid*, *Allylalkohol* aus *Allylchlorid*, *Benzylalkohol* aus *Benzylchlorid*, *Glykol* aus *Athylenchlorid*, *Glycerin* aus *1,2,3-Trichlorpropan*, *Brenzcatechin*, *Resorcin* u. *Hydrochinon* aus *o*-, *m*- u. *p*-Dichlorbenzol, *Pyrogallol* u. *Phloroglucin* aus *1,2,3*- u. *1,3,5-Trichlorbenzol*, *p*-Nitrophenol aus *p*-Nitrochlorbenzol; CH₂O aus *Dichlormethan*, *Aceton* aus *2,2-Dichlorpropan*; *Essigsäure* aus *1,1,1-Trichloräthan* u. *Benzoessäure* aus *Benzotrichlorid*. Nimmt man weniger als die äquivalente Menge W., so erhält man z. B. *p*-Chlorphenol aus *p*-Dichlorbenzol u. *Acetylchlorid* aus *1,1,1-Trichloräthan*. (A. P. 1 849 844 vom 6/2. 1926, ausg. 15/3. 1932.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gewinnung von Butadien-Kohlenwasserstoffen* aus *Butadien* enthaltenden Gasgemischen durch Behandlung mit

solchen Metallsalzen, die Additionsverb. zu liefern vermögen. Aus letzteren werden die Butadien-KW-stoffe durch Zers. gewonnen. Vgl. E. P. 303 323; C. 1929. I. 2355. (Belg. P. 358 069 vom 11/2. 1929, Auszug veröff. 19/8. 1929. D. Prior. 11/2. 1928.) M. F. MÜLLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt, vorm. Roessler, Frankfurt a. M., Erfinder: **Wilhelm Schulenburg, Frankfurt a. M., Verfahren zur Darstellung von Acetyliden.** Verf. nach Pat. 535071 zur Darst. von *Acetyliden*, insbesondere solchen der Alkalimetalle oder deren Legierungen, durch Behandeln der geschmolzenen Metalle mit gegebenenfalls durch inerte Gase verd. C_2H_2 unter ständiger Erzeugung ausgedehnter frischer Metalloberflächen, z. B. im Drehrohr, in der Drehtrommel o. dgl., dad. gek., daß die Behandlung der Metalle mit C_2H_2 in Ggw. von festen Verdünnungsmitteln, zweckmäßig großen Überschüßmengen derselben, vorgenommen wird. — Als Verdünnungsmittel soll z. B. das Acetylid desselben Metalles verwendet werden. (D. R. P. 539 573 Kl. 12o vom 29/1. 1930, ausg. 4/12. 1931. Zus. zu D. R. P. 535 071; C. 1932. I. 1713.) DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Herstellung von Äthylalkohol aus Äthylen durch katalyt. Hydratisierung des letzteren, 1. dad. gek., daß man einen aus einer Cd-Verb. bestehenden oder eine solche enthaltenden Katalysator benutzt. — 2. dad. gek., daß die Verb. ein wasserlösliches Salz ist, dessen wss. Lsg. schwach sauer ist, z. B. ein saures Phosphat. — 3. dad. gek., daß das Äthylengas unter Druck mit einer wss. Lsg. des Katalysators im Gegenstrom behandelt wird. — 4. dad. gek., daß genügend freie Säure zur Lsg. hinzugesetzt wird, um eine Hydrolyse des Salzes zu verhindern. — Ein besonders akt. Katalysator wird durch Erhitzen von CdO u. P_2O_5 im molekularen Verhältnis 1 : 0,9 erhalten. Auf Trägermaterialien niedergeschlagen, verlieren diese Katalysatoren an Wirksamkeit. Die Rk. kann in der fl. oder dampfförmigen Phase bei erhöhtem oder gewöhnlichem Druck zweckmäßig bei Temp. zwischen 100 u. 300° durchgeführt werden. Z. B. wird ein Katalysator durch Erhitzen von 1 Äquivalent CdO u. 2 Äquivalenten Phosphorsäure in wss. Lsg. hergestellt u. diese zuletzt bei 130° zur Trockne verdampft. Über den so erhaltenen Katalysator wird bei 200° u. gewöhnlichem Druck ein Gemisch von 3 Voll. Äthylen u. 1 Vol. W.-Dampf geleitet, wobei eine Kontaktzeit von 0,6 Minuten eingehalten wird. Das gewonnene Kondensat enthält 3,6 Gew.-% A. (D. R. P. 548 281 Kl. 12 o vom 7/7. 1931, ausg. 8/4. 1932. E. Prior. 15/12. 1930.) HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Franz Henle, Frankfurt a. M.-Höchst), Herstellung von alkoholfreiem Aluminiumäthylat aus den von Anfang an zusammengegebenen Komponenten Al, 100%ig. A. in der berechneten Menge oder im Überschuß u. $HgCl_2$ in katalyt. wirksamer Menge, in Ggw. eines hochsd. organ. Lösungsm., dad. gek., daß man die Rk. am Umlaufkühler (Steigrohr, absteigender Kühler, Staugefäß mit Entlüftung u. Syphon mit Überdruckschenkel) stattfinden läßt, worauf man den unverbrauchten A. entfernt. — Das Verf. wird an Hand einer Zeichnung der Apparatur näher erläutert; es ermöglicht die Durchführung der Rk. namentlich bei größeren Ansätzen in störungsfreier Weise. Als geeignete organ. Lösungsmm. werden Xylol u. Solventnaphtha angeführt. (D. R. P. 544 690 Kl. 12 o vom 7/4. 1929, ausg. 20/2. 1932.) HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Oskar Loehr, Köln), Herstellung von aliphatischen Äthern der Polyalkylenglykole, dad. gek., daß man Alkylenoxyde im Überschuß auf einwertige aliphat. Alkohole in Ggw. von Katalysatoren einwirken läßt. — Als Katalysatoren kommen Stoffe sowohl saurer wie bas. Natur, beispielsweise mehrbas. starke Säuren, tertiäre Amine, Alkalialkoholate usw., in Betracht. Z. B. werden in 230 Tln. absol. A. 3 Teile Na gel. u. unter Rühren bei 80—100° im Verlauf von 10 Stdn. 880 Teile Äthylenoxyd eingeleitet. Es wird dann mit Salzsäure neutralisiert u. unter vermindertem Druck dest. Die Hauptmenge geht dabei unter 14 mm von 160° bis 210° über u. besteht aus *Äthyläthern des Tetraäthylenglykols* u. höhermolekularen Analogem. In entsprechender Weise werden aus Methanol u. Äthylenoxyd in Ggw. von Na-Methylat bei 60—140° *Pentaäthylenglykolmonomethyläther* neben höheren Analogem, aus A. u. Propylenoxyd in Ggw. von Na-Äthylat bei 70—80° *Propylenglykolmonoäthyläther*, *Dipropylenglykolmonoäthyläther* (Kp.₁₆ 100 bis 105°) sowie *Tripropylenglykolmonoäthyläther* (Kp.₁₅ 125—130°), aus A. u. Äthylenoxyd in Ggw. von konz. H_2SO_4 bei 80—100° *Glykolmonoäthyläther*, *Di- u. Triäthylenglykolmonoäthyläther* sowie *Tetraäthylenglykolmonoäthyläther*, aus n-Butanol u. Äthylenoxyd in Ggw. von Piperidin bei 80—100° *Polyäthylenglykolmonobutyläther* (Kp.₁₆ 100

bis 255°) erhalten. (D. R. P. 542 765 Kl. 12 o vom 19/12. 1925, ausg. 30/1. 1932.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Flemming**, Ludwigshafen a. Rh. und **Horst Dietrich von der Horst**, Mannheim), *Herstellung von Dimethylolaceton und seinen Homologen*, dad. gek., daß man Formaldehyd bzw. formaldehydabspaltende Mittel auf Aceton oder seine Homologen unterhalb einer Temp. von 60° in Ggw. — Z. B. werden 300 ccm Aceton mit 900 ccm 30%/ig. Formaldehydsg. u. 90 ccm 2-n. Natronlauge 8 bis 12 Stdn. unter guter Kühlung bei 10—15° stehen gelassen. Danach wird mit 90 ccm 2-n. Salz- oder Schwefelsäure neutralisiert u. die Lsg. im Vakuum eingedampft. Es hinterbleibt eine glycerinartige Fl., die zwecks Entfernung des NaCl oder Na₂SO₄ mit A. aufgenommen, alsdann filtriert u. wieder im Vakuum eingedampft wird. Ausbeute: 434 g rohes *Dimethylolaceton*. In entsprechender Weise wird mit Methyläthylketon *Dimethylolmethyläthylketon* (F. 58—63°) erhalten. Diese Dimethylolverb. können außer für organ. Synthesen in der Lack- u. Textilindustrie verwendet werden. (D. R. P. 544 887 Kl. 12 o vom 26/6. 1930, ausg. 23/2. 1932. E. P. 361 597 vom 14/11. 1930, ausg. 17/12. 1931.) R. HERBST.

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges., Schweiz, *Verfahren zur Herstellung von konzentrierter Ameisensäure* aus verd. Säure durch fraktionierte Dest. in Ggw. einer organ. Base von höherem Kp., wie Chinolin, oder von Gemischen solcher. (F. P. 720 052 vom 16/7. 1931, ausg. 15/2. 1932. D. Prior. 18/7. 1930.) M. F. MÜ

G. Lacroix, Brüssel, *Gewinnung von konzentrierter Essigsäure* aus verd. Säure in Dampfform. Die Dämpfe werden in Berührung gebracht mit einer Lsg. von K-Acetat in eine Fettsäure, in der die Essigsäure l. ist u. mit der Säure eine Verb. eingeht, aus der die Essigsäure später befreit werden kann. (Belg. P. 358 248 vom 18/2. 1929, Auszug veröff. 19/8. 1929.) M. F. MÜLLER.

Philipp Wagner, Worms a. Rh., *Herstellung von unter 100° siedenden Estern*. Weitere Ausbildung des Verf. nach D. R. P. 529 135 (s. u.), dad. gek., daß zwecks Herst. von Estern, die unter 100° siedend, ein großer Teil der in den Alkalisalzen enthaltenen organ. Säure durch die freie Säure ersetzt wird. — Z. B. läßt man 25 Teile konz. H₂SO₄ unter Rühren in ein Gemisch aus 25 Teilen von wasserfreiem Na-Acetat, 32 Teilen Methanol u. 50 Teilen Eg. einlaufen. Die dabei bis zum Kp. gestiegene Temp. wird unter weiterer Wärmezufuhr ca. 1—1½ Stdn. auf dieser Höhe gehalten. Aus dem Rk.-Gemisch werden ca. 70 Teile reiner *Essigsäuremethylester* durch Dest., Entsäuerung u. Trocknen in der üblichen Weise erhalten. Diese Menge entspricht einer Ausbeute von 94% der Theorie. (D. R. P. 546 806 Kl. 12 o vom 1/11. 1929, ausg. 17/3. 1932. Zus. zu D. R. P. 529 135; C. 1931. II. 1923.) R. HERBST.

Röhm & Haas Co., Philadelphia, Pennsylvania, V. St. A., *Elektrolytische Oxidation von Aldosen*. Dieselbe wird in Ggw. eines die entstehenden *Monocarbonsäuren* neutralisierenden Stoffes, wie Ca(OH)₂, CaCO₃, Mg(OH)₂, Na₂CO₃, u. eines Bromids oder Jodids mit einer Anode aus unl. Material durchgeführt. Z. B. wird eine Lsg. von 40 Tln. Glucose u. 4 Tln. KJ in 200 Tln. W. mit 9 Tln. Ca(OH)₂ in einem als Kathode dienenden Cu-Gefäß, in dessen Mitte eine rotierende Graphitanode sich befindet, bei 10—15° bei einer anod. Stromdichte von 25 Amp. pro 0,92 qm elektrolysiert. Ist die theoret. Strommenge durch die Zelle gegangen, wird die Elektrolyse unterbrochen. Die Lsg. wird alsdann filtriert, eingeengt u. zur Krystallisation gebracht; es scheidet sich dabei *Ca-Gluconat* aus. Das Verf. kann auch zur Trennung von *Aldosen* von *Ketosen* dienen, da in Ausübung desselben nur die ersteren, u. zwar fast quantitativ, zu den entsprechenden *Monocarbonsäuren* oxydiert werden. (E. P. 365 414 vom 27/3. 1931, ausg. 11/2. 1932. F. P. 715 176 vom 13/4. 1931, ausg. 26/11. 1931.) R. HERBST.

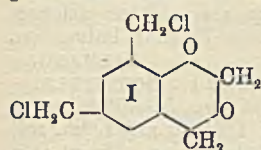
Tower Mfg. Co. Inc., New York, übert. von: **Alfred Miller**, Buffalo, V. St. A., *Reinigung von p-Nitranilin*. Das Verf. ist ident. mit dem des A. P. 1673154; C. 1929. I. 143. (A. P. 1 848 137 vom 14/7. 1925, ausg. 8/3. 1932.) NOUVEL.

William Blythe and Co. Ltd., England, *Trennung des p-Toluidins vom o-Toluidin*. Die Trennung erfolgt mit Hilfe von SO₂, zweckmäßig in Ggw. von etwas W. — Z. B. werden 700 Teile *Toluidingemisch* (erhältlich durch Nitrieren von Toluol u. anschließende Red. u. W.-Dampfdest.) von einem Geh. von 32%₀ p-Toluidin u. 5—6%₀ W. mit 95 Teilen SO₂ unter Rühren unterhalb 80° behandelt. Man kühlt auf 15° ab, trennt die ausgeschiedene p-Toluidinverb. (2C₆H₄N·SO₂·H₂O) ab, trocknet u. spaltet sie durch Erhitzen auf 80—100°. Man erhält 198 Teile (90%₀) p-Toluidin vom F. 45°. Die Mutterlauge, die noch 4%₀ p-Toluidin enthält, besteht in der Hauptsache aus o-Toluidin.

Arbeitet man in Abwesenheit von W., so entspricht die p-Toluidinverb. der Formel $2C_7H_9N \cdot SO_2$. (F. P. 720 029 vom 15/7. 1931, ausg. 15/2. 1932. E. Prior. 12/8. 1930.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von ω -Chlormethylderivaten der Phenole*. Phenole, die keine Nitro-, Halogen-, Carboxyl- oder Carbonylgruppe enthalten, werden mit HCl-gesätt. wss. CH_2O behandelt. — Z. B. mischt man 300 Teile 30%ig. CH_2O mit 240 Teilen konz. HCl, sättigt mit HCl-Gas u. gibt 77 Teile Phenol während 2—4 Stdn. unter Rühren u. weiterem Einleiten von HCl



hinzu, wobei die Temp. auf 40—50° gehalten wird. Das entstandene Harz wird abgetrennt, gewaschen, im Vakuum getrocknet u. bei 70° geschmolzen. Es scheidet allmählich Krystalle ab, die nach dem Umkrystallisieren aus Essigester bei 117° schmelzen. Sie sind l. in Ä., Bzl., Aceton, wl. in A., PAe. u. W. Das Prod. hat vermutlich die Zus. I.

Aus p-Kresol erhält man in ähnlicher Weise das bei 86° schm. 2,6-Di-(ω -chlormethyl)-4-methyl-1-oxybenzol, das II. in Ä., Bzl. A. u. Essigester, aber wl. in PAe. u. W. ist. Aus o-Kresol entsteht in analoger Weise das 2,4-Di-(ω -chlormethyl)-6-methyl-1-oxybenzol. Auch ein Gemisch der 3 Kresole oder Guajacol läßt sich verwenden. — Die Prodd., die infolge der Rk.-Fähigkeit des endständigen Cl in mannigfacher Weise umgesetzt werden können, dienen zur Herst. von Farbstoffen, Harzen oder Gerbstoffen. (E. P. 347 887 vom 3/5. 1930, ausg. 28/5. 1931. F. P. 695 602 vom 14/5. 1930, ausg. 18/12. 1930.)

NOUVEL.

General Aniline Works Inc., New York, übert. von: **Arnold Brunner**, Frankfurt a. M.-Höchst, *Herstellung von ω -Chlormethylderivaten der Phenole*. (A. P. 1 807 729 vom 26/4. 1930, ausg. 2/6. 1931. D. Prior. 26/2. 1929. — Vorst. Ref.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von ω -Chlormethylderivaten der Phenoläther*. Das Verf. des E. P. 347887 (vorvorst. Ref.) wird auf Phenol- oder Thiophenoläther angewandt. Man erhält aus Anisol das 2,4-Di-(ω -chlormethyl)-1-methoxybenzol, I. in Ä. u. Bzl., das nach dem Umkrystallisieren aus PAe. bei 65° schm., aus m-Chloranisol das Di-(ω -chlormethyl)-methoxychlorbenzol vom F. 47—48° u. Kp.₁₀ 172 bis 174°, II. in Ä. u. Bzl., wl. in PAe.; aus p-Kresolmethylether das 2- ω -Chlormethyl-4-methyl-1-methoxybenzol vom F. 9° u. Kp.₁₅ 118—120°; aus Hydrochinondimethylether das 2,5-Di-(ω -chlormethyl)-1,4-dimethoxybenzol, nach dem Umkrystallisieren aus PAe. oder Bzl. vom F. 165°, wl. in Ä.; aus o-Nitroanisol das ω -Chlormethylnitromethoxybenzol, nach dem Umkrystallisieren aus A. oder aus einem Gemisch von Bzl. u. PAe. vom F. 87° u. Kp.₅ 175°, II. in Bzl. u. h. A., wl. in PAe. u. Ä.; aus p-Thiokresolmethylether das ω -Chlormethyl-methyl-methylmercaptobenzol vom F. 31° u. Kp.₆ 132—134°; aus Thiophenolmethylether das 2,4-Di-(ω -chlormethyl)-1-methylmercaptobenzol, das nach dem Umkrystallisieren aus Hexahydrobenzol bei 46° schm., II. in Ä. u. Bzl., wl. in PAe. (E. P. 347 892 vom 7/5. 1930, ausg. 28/5. 1931. F. P. 695 477 vom 12/5. 1930, ausg. 17/12. 1930.)

NOUVEL.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Otto Pennenkamp, *Ist die Musterge treueit einer Färbung praktisch immer durchführbar?* Die Frage wird bejaht, wenn geringe Abweichungen der Farbe zugestanden werden, wogegen Bedenken nicht vorliegen. (Monatsschr. Textil-Ind. 47. 15—16. 38—40. Febr. 1932.)

SÜVERE.

P. Hannlein, *Unrichtiges Vorgehen beim Schlichten erzeugt Fehler in der Färberei*. Schwierigkeiten in der Färberei, die durch verschiedene Beschaffenheit der Garne, besonders ungleiche Aufnahmefähigkeit des Garns für Schlichte, u. durch schlechte Beschaffenheit der Schlichte entstehen. (Ztschr. ges. Textilind. 35. 134—35. 9/3. 1932.)

FRIEDEMANN.

Mario Craveri, *Die Naphthensäuren und ihre Anwendung in der Textilindustrie*. Kurze Übersicht über einige Verf. zur Rektifizierung u. Desodorierung der Naphthensäuren, sowie über verschiedene Anwendungsarten, besonders in der Textilindustrie. (Boll. Assoc. Ital. Chimica Tessile e Coloristica 7. 292—96. 1931.)

HELLRIEGEL.

Otto Mecheels, *Kurze Mitteilung über die Möglichkeit von Glanzsteigerung auf mercerisierter Baumwolle und Kunstseide durch Färben mit Schwefel- und Sulfurfarbstoffen, sowie über einen Nachweis von mercerisierter Baumwolle*. Färbt man mercerisierte Baumwolle oder auch Kunstseide sd. mit S-Farbstoffen, so entsteht gegenüber anderen,

z. B. Indanthrenfärbungen, eine nicht unbeträchtliche Glanzhöhung. Behandelt man mercerisierte Baumwolle mit einer wss.-alkoh. Aufschlammung von Naphthol AS-RL, so zeigt die Ware nach dem Schleudern u. auch nach dem Trocknen im ultravioletten Licht eine ziemlich starke Naphtholatlumineszenz. Diese tritt auch auf, wenn die Ware nach dem Mercerisieren gut gespült, gesäuert u. wieder stark gespült wurde. (Melliands Textilber. 13. 146. März 1932.) SÜVERN.

G. S. Haslam und D. L. Gamble, *Die Deckkraft weißer Pigmente*. 9 weiße Pigmente wurden visuell u. photometr. auf Deckkraft u. Färbekraft verglichen. Beide ändern sich bei den verschiedenen Stoffen in derselben Richtung, aber nicht in gleichem Verhältnis. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 31. Part II. 860—75. 1931. Palmerton, Pa., New Jersey Zinc Co.) SALMANG.

—, *Über weiße Mattfarben*. (Farbe u. Lack 1932. 111—12. 24/2.) SCHEIFELE.

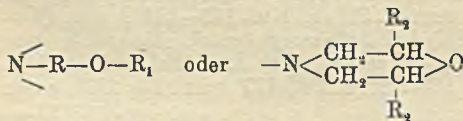
—, *Auf der Suche nach einer Grundierung für gepflasterte Flächen*. Alkalitätsbest. an der Oberfläche. Deren Vorbehandlung mit chem. Mitteln. Füllung mit Leim, mit Harzlgg., mit Öl, Firnissen u. Lacken. Anstrich nach Vorbehandlung. (Paint, Oil chem. Rev. 92. Nr. 25. 13—14. Dez. 1931.) KÖNIG.

—, *Vom Einfluß des Harzgehaltes von Kiefernholz auf die Anstrichfarben*. (Farbe u. Lack 1932. 134. 9/3.) SCHEIFELE.

A. W. Rick, *Prüfung und Lieferung von Bitumenanstrichen*. Besprechung der Lieferbedingungen u. Prüfvorschriften für Bitumen-Anstrichmittel. (Farbe u. Lack 1932. 149—50. 187. 6. April.) SCHEIFELE.

Wilhelm Francke, Schweiz, *Verfahren zum Bleichen von Stoffen aller Art mittels Wasserstoffsperoxyd* durch Eintauchen oder Imprägnieren mit einer hinreichend alkal. Wasserstoffsperoxydls., dad. gek., daß man die vom Bleichgut aufgenommene Lsg. unter Vermeidung jeglicher Verdunstung bei hinreichend hoher Temp. bis zur Beendigung der Bleiche einwirken läßt. Man kann auch zum Imprägnieren h. Bäder verwenden u. dann das Bleichgut unter Vermeidung von Wärmeverlusten u. Verdunstung ohne weitere Wärmezufuhr liegen lassen. Man kann das Bleichgut auch mit einer w. oder k. alkal. Wasserstoffsperoxydls. imprägnieren, dann durch 100° w. Dampf führen, das erwärmte Bleichgut aufrollen u. dann unter Vermeidung von Wärme- u. Verdunstungsverlusten liegen lassen. (F. P. 712 010 vom 6/6. 1930, ausg. 23/9. 1931.) SCHMEDES.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mittel zum Behandeln von pflanzlichen, tierischen und anderen Werkstoffen*, enthaltend Äther oder Oxyäther von aliph. oder gemischt aliph.-hydroaromat. Ammoniakderiv., die im Molekül mindestens ein Oxyalkylradikal oder ein Oxycycloalkylradikal enthalten, oder ihre Salze, allein oder gemischt mit anderen geeigneten Stoffen. Es können Ammoniakderiv. von nebenst. allgemeinen Formeln verwendet werden,



den, in denen R einen Alkyl- oder Cycloalkylrest, R₁ einen Alkyl- oder Cycloalkylrest, der durch OH oder NH₂-Gruppen usw. substituiert sein kann, u. R₂ Wasserstoff, einen Alkyl- oder Cycloalkylrest bedeutet. Es können verwendet werden *Morpholin*, *Oxyäthylmorpholin*, der *Glykoläther* des *Triäthanolamins*, der innere Äther des *Cyclohexyl-diäthanolamins* der Formel C₆H₁₁-N < $\begin{array}{l} CH_2 \cdot CH_2 \\ CH_2 \cdot CH_2 \end{array} > O$, der *Triisopropanoläther* des *Triäthanolamins*, ferner der *Triäthyl-* u. *Monoäthyläther* des *Triäthanolamins*. Den Ammoniakderiv. können noch *Seifen*, *Türkischrotöle*, die *Kondensationsprodd.* von *Aminen* oder *Oxyaminen* mit aliph. Sulfonsäuren oder ihre Salze oder noch alkylierte arom. Sulfonsäuren allein oder zusammen mit organ. Lösungsm. zugesetzt werden. Die Stoffe können verwendet werden zum *Dispergieren* von *Farbstoffen*, *Fetten*, *Ölen*, *Harzen*, *Celluloseestern*, ferner als *Zusätze zu Druckpasten* u. *Färbädern*. Die Basen, besonders diejenigen, welche mit höheren aliph. Säuren Salze zu bilden vermögen, können als *Reinigungs-* u. *Emulgierungsmittel* verwendet werden, allein oder zusammen mit den genannten Zusätzen. (F. P. 711 560 vom 19/2. 1931, ausg. 12/9. 1931. D. Prior. 20/3. 1930.) SCHMEDES.

H. Th. Böhme Akt.-Ges., Chemnitz i. Sa., *Verfahren zur Herstellung eines Netzmittels*, dad. gek., daß man Ölsäure, Butylierungsmittel u. Sulfonierungsmittel aufeinander einwirken läßt. Z. B. wird aus *Ölsäure* durch Behandlung mit Sulfonierungs-

mitteln *Oxystearinschwefelsäure* hergestellt u. diese mit Butylalkohol verestert, — oder man läßt *Butylschwefelsäure* auf Ölsäure einwirken, — oder man mischt Ölsäure mit *Butylalkohol* u. behandelt das Gemisch mit Sulfonierungsmitteln. Vgl. E. P. 313 160; C. 1929. II. 3070. (Schwz. P. 148 952 vom 31/5. 1929, ausg. 2/11. 1931. D. Prior. 9/6. 1928. Zus. zu Schwz. P. 145 686; C. 1931. II. 4124.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Winfried Hentrich**, Erlangen, **Helmut Keppler** und **Karl Hintzmann**, Wiesdorf), *Verfahren zur Darstellung am Stickstoff substituierter Amide höherer gesättigter oder ungesättigter Fettsäuren*, dad. gek., daß man nach bekannter Arbeitsweise höhere gesätt. oder ungesätt. Fettsäuren mit aliphat. Dicarbonsäuren oder ihren Salzen, die eine primäre oder sekundäre Aminogruppe enthalten, zur Umsetzung bringt. — Z. B. löst man 13,3 Teile *Asparaginsäure* in 80 Teilen 10%ig. NaOH u. 130 Teilen W. u. gibt 25 Teile Aceton u. dann 30 Teile *Ölsäurechlorid* u. 40 Teile 10%ig. NaOH unter Rühren zu, wobei die Temp. 50° nicht übersteigen soll. Nach Erwärmen auf 60° wird filtriert, neutralisiert u. eingedampft. Man erhält eine eisenförmliche M., die als *Netzmittel* bei der Mercerisierung von Baumwolle dient. — Auch *N-Methylasparaginsäure* u. *Diglykolamidsäure* sind geeignete Ausgangsstoffe. (D. R. P. 546 942 Kl. 12o vom 10/5. 1930, ausg. 17/3. 1932.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Polystyrolsulfonsäuren*. Polystyrol oder seine Alkylderivv. werden durch Behandeln mit konz. H₂SO₄ oder Chlor-sulfonsäure, evtl. in Ggw. von Lösungsmm., in die entsprechenden Sulfonsäuren übergeführt. Sulfonieren bei höheren Temp. bedingt eine gewisse Depolymerisation. Die Alkalisalze werden zum *Gerben* u. als *Netz-* u. *Emulgierungsmm.* in der Textilindustrie verwendet. (E. P. 367 416 vom 13/11. 1930, ausg. 17/3. 1932.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Albrecht Schmidt**, Frankfurt a. M., und **Ernst Pfeffer**, Frankfurt a. M.-Schwanheim), *Verfahren und Vorrichtung zum Dämpfen von Geweben*, die mit Reduktionsmittel enthaltenden Druckfarben bedruckt sind, in offenen Behandlungsbehältern mit direktem Dampf, 1. Verf. dad. gek., daß das in üblicher Weise in Tücher eingeschlagene Gewebe auf dem gelochten Zwischenboden des Behälters aufgetafelt u. mit einem Mantel aus Sand oder einem anderen schweren Füllmaterial allseitig umgeben der Einw. des von unten zugeführten Dampfes ausgesetzt wird. — 2. Vorr., bestehend aus einem eisernen Faß o. dgl. mit dampfdurchlässigem, das zu dämpfende Gut tragenden Zwischenboden, der von Füßen, Stützwinkeln o. dgl. getragen wird, so daß der Dampf unmittelbar im unteren Teil des Fasses erzeugt werden kann. (D. R. P. 547 019 Kl. 8c vom 4/1. 1929, ausg. 23/3. 1932.) BEIRSDORF.

Amand Braun, Schweiz, *Verfahren zum Färben oder Drucken mit Oxydationsfarbstoffen*, dad. gek., daß man als Farbstoffe für sich allein oder zusammen mit den üblichen Oxydationsfarbstoffen, wie *Anilinschwarz* u. dgl., die Umwandlungsprodd. von *Sulfoxyanaten* verwendet, wie *Phenylenbisthioharnstoff* oder *Monoaminophenylthioharnstoffe* oder ihre Substitutionsprodd., wie *Tolulylenbisthioharnstoff* oder *Monoaminotolulylthioharnstoff* oder ähnliche Prodd., wie die Na-Salze der *Methylaminophenyl-ω-sulfonsäure*, der *Methylaminotolulyl-ω-sulfonsäuren*, der *Monomethylphenylendiamin-ω-sulfonsäuren* oder der *Phenylmonomethylphenylendiamin-ω-sulfonsäuren*. Ein Färbebad kann beispielsweise bestehen aus 200 g Na-Salz der Methylaminophenyl-ω-sulfonsäure, 300 cem W., 75—100 g Ammoniumchlorid, 385 cem W u. 20 cem Vanadiumchlorid (1/1000). (E. P. 707 538 vom 15/3. 1930, ausg. 9/7. 1931.) SCHMEDES.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, England, übertragen von: **E. I. Du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, V. St. A., *Herstellung von Abkömmlingen der 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure (I)* durch Kondensation von Nitrobenzoesäuren oder deren Halogeniden mit Anilin oder dessen Derivv., Red. der NO₂-Gruppe u. Kondensation dieser Verbb. mit I, z. B. in Ggw. von P-Halogeniden. — Man setzt z. B. *Anilin* in CCl₄ mit *p-Nitrobenzoylchlorid* (II) um, dest. den CCl₄ mit Dampf ab, wäscht das Rk.-Prod. mit Sodalsg. u. reduziert es mit alkoh. HCl u. Fe-Spänen. Die *Aminoverb.* wird in Toluol gel. u. nach Zugabe von I PCl₃ zugesetzt. Man kocht 20—25 Stdn. Das Rk.-Prod. der Zus.: C₁₀H₆(OH)(CO·NH·C₆H₄CONHC₆H₅) schm. bei 291—292°, Krystalle aus Chlorbzl. — In gleicher Weise lassen sich z. B. einsetzen: *o-Anisidin*, *o-Toluidin*, *2,5-Dichloranilin* usw., ferner die II entsprechenden *o-* oder *m-Verbb.* — Die Rk.-Prodd. sind wl. in W., l. in NaOH, kuppeln mit Diazoverbb., haben Affinität zu Baumwolle. (E. P. 362 027 vom 12/9. 1930, ausg. 24/12. 1931.) ALTPETER.

Strahl & Walter, Chemische Fabrik, Breslau, Porenfüllmittel für Gaboonholz, bestehend aus einer Celluloseesterlackslg., der mit fettsaurem Al versetzter Kaolin zugesetzt worden ist. — 10 Teile geschlämmter Kaolin werden mit 5 Tln. einer $3\frac{1}{2}\%$ ig. Lsg. von stearinsäurem Al in 90er Bzl. angeteigt u. hierauf mit 4 Tln. Trikresylphosphat innig verrieben. Diese Paste wird in 81 Teile einer Nitrocelluloseharzslg. eingetragen. (D. R. P. 548 264 Kl. 22 g vom 26/9. 1929, ausg. 8/4. 1932.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Dichtungsmittel für Fugen und Oberflächenüberzugsmittel, bestehend aus Polymerisationsprodukten des Butadiens. (Belg. P. 357 314 vom 12/1. 1929, Auszug veröff. 19/7. 1929. D. Prior. 14/1. 1928.) M. F. MÜLLER.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Herstellung von Standölen.* Man gibt den Ölen bzw. Glycerinestern, die ungesätt. Fettsäuren enthalten, z. B. Leinöl, chinesisches Holzöl oder Sojabohnenöl, vor dem Erhitzen 1% eines organ. Amins zu, beispielsweise Benzidin, p-Toluidin, Diphenylamin, m- oder p-Phenylendiamin oder Diisopropylamin. (F. P. 38 555 vom 20/5. 1930, ausg. 15/6. 1931. Zus. zu F. P. 633 784; C. 1928. I. 2553.) ENGEROFF.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Verfahren zum Reinigen von Öl,* dad. gek., daß man verunreinigtes Öl mit bis zu 20% in Mineralöl l. Manganresinat (Mn-Geh. von 4,5 bis 5%) versetzt. Letzteres wird durch Erhitzen von 148 kg Harz mit 9 kg MnO_2 auf 250° erhalten; es dient auch als Sikkativ für Ölfarben. (F. P. 38 873 vom 18/6. 1920, ausg. 8/8. 1931. A. Prior. 20/6. 1929. Zus. zu F. P. 553 883; C. 1931. II. 3183.) ENGEROFF.

British Celanese Ltd., London, Überzüge auf Holz, Metall, Tonwaren. Zum Grundieren verwendet man eine M., die mehr als 50% eines Celluloseäthers oder -esters u. (oder) einen Weichmacher für das Cellulosederiv. enthält; z. B. eine Mischung aus 10 feinem Celluloseacetatpulver, 10 Triacetin u. 10 Bzl. Pigmente, wie Ruß, können zugesetzt werden. (E. P. 348 266 vom 5/3. 1930, ausg. 4/6. 1931. A. Prior. 5/3. 1929.) PANKOW.

Elektrochemische Werke München Akt.-Ges., Höllriegelskreuth, Ölanstriche von ausgezeichneter Wetterbeständigkeit, dad. gek., daß man ihnen eine wss. kolloidale Paraffinemulsion zugefügt hat. (E. P. 355 801 vom 29/5. 1930, ausg. 24/9. 1931. D. Prior. 3/7. 1929.) ENGEROFF.

Alfred Rogler, Bad Godesberg a. Rh., Schnellrocknende Ölanstriche, dad. gek., daß man Lein-, Holz-, Mohlnöl o. dgl. mit 10—30% ihres Gewichtes an ZnO oder TiO_2 auf 100—150° erwärmt bzw. damit anrührt, gegebenenfalls Harze zugibt u. mit Lösungsmm. oder Terpentinöl verd. (E. P. 337 523 vom 5/9. 1929, ausg. 27/11. 1930.) ENGEROFF.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

P. Rufinski, Erhöhung des Schmelzpunktes von Kolophonium. (Vgl. C. 1931. II. 1063.) In Ggw. von CoO geblasenes Kolophonium zeigt zu Beginn eine schnelle Erhöhung des F., später nimmt die F.-Steigerung langsamer zu (von 61 auf 107°). Die Seifen aus oxydiertem Harz zeigen größere Härte u. geringere Klebrigkeit, jedoch behindert die große Menge von Oxysäuren das Aussalzen des Seifenleims bei Herst. von Kernseife. Die Seifen aus oxydiertem Harz dunkeln stark nach infolge weiterer Oxydation. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1931. Nr. 10 (75). 17—19. Kasan.) SCHÖNFELD.

W. Greiser, Edelkunstharze. Die mechan. Bearbeitung u. das Färben von Kunstharz wird behandelt. (Kunststoffe 22. 58—59. März 1932.) HANNS SCHMIDT.

A. Ott, Sicherheitsmaßnahmen bei der Herstellung von Nitrocelluloselacken. (Nitrocellulose 3. 21—23. Febr. 1932.) HANNS SCHMIDT.

—, *Über Fahrradlacke.* (Farbe u. Lack 1932. 137. 9/3.) SCHEIFELE.

—, *Über Boilerlacke.* Boilerlack für Heißwasserbehälter muß giftfrei sein, darf also keinen Bleitrockner enthalten. Als Boilerlack werden auch Spiritusglasuren verwendet. (Farbe u. Lack 1932. 34. 31/1. 1932.) SCHEIFELE.

Hütter, Nachkleben von Schwarzlederlacken. Das Nachkleben kann auf einem zu hohen Geh. an Trockenstoff oder auf Verwendung von ungenügend verkochtem Holzöl beruhen. (Farbe u. Lack 1932. 74. 3/2.) SCHEIFELE.

A. Kraus, Herstellung irisierender Lackschichten mit Zaponlacken. (Farbe u. Lack 1932. 110. 24/2.) SCHEIFELE.

Hercules Powder Co., Delaware, übert. von: **Irvin W. Humphrey**, Wharton, V. St. A., *Reinigen von Harz*. 800 g einer 15%ig. Lsg. von Harz in PAe. werden mit 250 g Phenol u. 40 g W. vermischt u. auf 7° abgekühlt, damit sich die Fil. gut trennen. Nach Abtrennung der die Verunreinigungen enthaltenden Phenollsg. wird die Harzlg. mit W. u. Alkali ausgewaschen. (A. P. 1 800 834 vom 23/8. 1926, ausg. 14/4. 1931.)

ENGEROFF.

Hercules Powder Co., Delaware, übert. von: **Durain C. Butts**, Dover, V. St. A., *Verfahren zum Reinigen von Harz*, dad. gek., daß man durch das geschmolzene Harz CO₂ leitet, um Luft u. O₂ zu verdrängen, im Vakuum auf 300° erhitzt u. unter Vermeidung von Zers. dest. (A. P. 1 820 298 vom 16/10. 1926, ausg. 25/8. 1931.) ENG.

A. Schultze & Co., Ölfabrik, Halle a. S. und **Hermann Schubert**, Textilwerke, Zittau, Sa., übert. von: **Willi Schultze**, Halle a. S., *Reinigen von Natur- und Kunstharzen*, insbesondere solchen aus geschnittenem Holz. Das Harz wird bei einem Vakuum von 8 mm u. 255° in Abwesenheit von fremden Gasen dest. Man erhält ein helles Harz mit folgenden Kennzahlen: Tropfpunkt 71°, SZ. 169, Unverseifbares 8,3% (A. P. 1 793 967 vom 7/11. 1927, ausg. 24/2. 1931. D. Prior. 23/9. 1927.) ENGEROFF.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, *Herstellung von Aminaldehydharzen*. Schmelzbare oder unschmelzbare *Aminaldehydharze*, die nach dem Verf. des F. P. 646922 (C. 1929. I. 3476) oder der F. PP. 37496, 37696 u. 37841 (C. 1931. I. 3621) hergestellt sind, werden mit weiteren Mengen eines Aldehyds (*Paraformaldehyd*, *Furfural*, *Crotonaldehyd*, *Paraldehyd*, *Benzaldehyd*, *Salicylaldehyd*) oder eines aldehydabspaltenden Stoffes (*Furfuramid*, *Hexamethylentetramin*, *Polyphenolalkohol*), gegebenenfalls unter Zusatz von Füllstoffen, verarbeitet. — Z. B. werden 100 Teile eines schmelzbaren Harzes (erhältlich durch Kondensation von 1 Mol. Anilinhydrochlorid u. 1,05 Moll. CH₂O, Neutralisieren der Säure u. Trocknen der M.) mit 30 Teilen Crotonaldehyd vermahlen. Das Pulver wird h. verpreßt. (F. P. 719 636 vom 6/7. 1931, ausg. 8/2. 1932. Schwz. Prior. 11/7. 1930.)

NOUVEL.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, *Herstellung von Aminaldehydharzen*. Das Verf. des F. P. 37696 (C. 1931. I. 3621) bzw. des F. P. 719636 (vorst. Ref.) wird in der Weise abgeändert, daß die Zugabe des Füllstoffes oder des Aldehyds vor dem Trocknen u. Pulversieren des Harzes erfolgt. — Z. B. werden zu der sauren Lsg. eines aus 93 Teilen *Anilin*, 500 Teilen 7%ig. HCl u. 75 Teilen 38%ig. CH₂O hergestellten Kondensationsprod. 30 Teile *Furfural* zugegeben. Man fällt mit NaOH, wäscht mit W. u. härtet das erhaltene schmelzbare Harz durch Erhitzen unter Druck. (F. P. 719 574 vom 30/6. 1931, ausg. 8/2. 1932. Schwz. Prior. 9/7. 1930.)

NOUVEL.

H. Römmler A.-G., Deutschland, *Herstellung von Harzen aus Harnstoff*. 1 Mol. Harnstoff oder ein Gemisch von Harnstoff u. Thioharnstoff wird mit 1,5 Moll. CH₂O unter Einstellung der Lsg. auf einen p_H-Wert von 3 bei niedriger Temp. kondensiert. — Z. B. löst man 76 kg *Thioharnstoff* in 300 kg 30%ig. CH₂O u. gibt 0,5—1 kg H₃PO₄ u. 60 kg *Harnstoff* hinzu. Mit der Lsg. werden Füllstoffe imprägniert. Nach Entfernung des W. u. Trocknen der M. erhält man eine *Preßmischung*. (F. P. 716 189 vom 28/4. 1931, ausg. 16/12. 1931. Oe. Prior. 15/12. 1930.)

NOUVEL.

Pfenning-Schumacher-Werke G. m. b. H., Barmen, *Herstellung von Harzen aus Harnstoff*. *Harnstoff* oder *Thioharnstoff* wird mit Ca-, K-, NH₄-, Al- oder Fe-Rhodanid u. CH₂O kondensiert. — Z. B. erhitzt man 1 Teil Harnstoff, 1 Teil CaCNS u. 2 Teile CH₂O. Nach der Dest. bis 112° erhält man eine in W. l. halbfeste M., die bei Zusatz von sauren Salzen gelatiniert u. ein härteres, zur Herst. von *Preßmischungen* verwendbares Harz liefert. Man kann auch zuerst das Rhodanid mit CH₂O kondensieren u. dann die Rk. mit Harnstoff weiterführen oder die *Harnstoffaldehyd-* u. *Rhodanformaldehydharze* getrennt herstellen u. dann gemeinsam verpressen. (E. P. 364 068 vom 23/6. 1930, Auszug veröff. 28/1. 1932. D. Prior. 21/6. 1929.)

NOUVEL.

Pfenning-Schumacher-Werke G. m. b. H., Barmen, *Herstellung von Preßmischungen*. Harze von *Harnstoff* oder *Thioharnstoff* u. CH₂O werden mit 0,5—2% Alkali- oder Erdalkalirhodanid gemischt. Die M. wird h. verpreßt. (E. P. 364 069 vom 23/6. 1930, Auszug veröff. 28/1. 1932. D. Prior. 21/6. 1929.)

NOUVEL.

Gaston-Charles-Adolphe Manesse und **Jules Sechehayé**, Frankreich, *Herstellung von Harzen aus Harnstoff und Formaldehyd*. Die Kondensation erfolgt in Ggw. von Zucker u. NH₃. — Z. B. werden 1 kg *Harnstoff* u. 2,7 kg CH₂O-Lsg. mit 0,4 kg Zucker, Lactose oder Glucose u. 0,005 kg NH₃ oder einem NH₃-Salz erhitzt. Man dest., bis 800 ccm übergegangen sind, filtriert u. dest. weiter im Vakuum, bis das Destillat

1600 cem beträgt. Das Harz wird dann in Formen gehärtet u. liefert durchsichtige Gegenstände. (F. P. 714 388 vom 25/7. 1930, ausg. 13/11. 1931.) NOUVEL.

Toledo Synthetic Products Inc., V. St. A., Herstellung von *Preßmischungen*. Harnstoff u. CH_2O werden im Mol.-Verhältnis 1:1,05—1:1,55 unter Innehaltung eines p_H -Wertes von 5—6 bei niedriger Temp., die zu Anfang 30° nicht übersteigen soll, mehrere Stdn. kondensiert. Nach dem Eindampfen erhält man ein in W. l. Harz, das mit Füllstoffen gemischt wird. Das Verpressen erfolgt bei 140° unter einem Druck von 157 kg/qcm. (F. P. 715 153 vom 13/4. 1931, ausg. 26/11. 1931.) NOUVEL.

Toledo Synthetic Products Inc., V. St. A., Herstellung von *Preßmischungen*. Harze aus Harnstoff u. CH_2O werden mit CH_2O -bindenden Mitteln gemischt. — Z. B. werden 10,9 kg 36%ig. CH_2O u. 3,6 kg Harnstoff in Ggw. von 28 g Triäthanolamin 30 Min. unter Rückfluß gekocht. Man dest. bis 110°, gibt 675 g Harnstoff zu u. erhält beim Abkühlen ein schmelzbares u. in W. l. Harz. Dieses wird mit einem *Phenolformaldehydharz* oder einem *Glyptal* u. mit 450 g Harnstoff oder der entsprechenden Menge *Thioharnstoff* oder *Resorcin* gemischt, so daß das Gesamtmolverhältnis von Harnstoff zu CH_2O 1:1,5 beträgt. Die *Preßmischung* wird bei 140° unter einem Druck von 157 kg/qcm verpreßt. (F. P. 715 154 vom 13/4. 1931, ausg. 26/11. 1931.) NOUVEL.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

Marcel Chopin, *Untersuchung industriell verwerteter Kolloide: Kautschuk*. Kautschuk ist ein definiertes Koll., wenn man Art (Herkunft) u. Koagulationsbedingungen kennt. In einer Quellungsapparatur (vgl. Original) werden Kautschukfolien hergestellt u. diese nach 8 Tagen als Membranen bei Druckverss. benutzt, in denen man die Höhe der Kalotte bei bestimmten Drucken mißt. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1457—60. 28/12. 1931.) ALBU.

—, *Die Verwendung von Aluminium als Material für Sammel- und Koagulationsgefäße für Latex*. Vorzüge des Al gegenüber den bisher verwendeten Materialien (verzinntes Eisenblech u. Steinzeug). (Rev. gén. Caoutchouc 9. Nr. 78. 29—31. Jan. 1932.) BLANKENFELD.

R. Ditmar, *Patentübersicht über aus Latex gewonnene Erzeugnisse*. (Caoutchouc et Guttapercha 29. 15913—14. 15/3. 1932.) ALBU.

—, *Die Verwendung von Latex zur Fabrikation von Bremsbelägen*. (Rev. gén. Caoutchouc 8. Nr. 77. 15—16. Dez. 1931.) ALBU.

Paul Walter, *Heißluftvulkanisation. Thermostatenkonstruktion*. Heißluftschränke u. Autoklaven mit automat. Gas- u. elektr. Heizung. (Chim. et Ind. 27. 513—26. März 1932.) ALBU.

T. Garner, *Die Verwendung von Zinkoxyd in der Gummiindustrie*. Vf. empfiehlt für Gummimischungen die Verwendung von ZnO „Kadox“, das gegenüber anderen ZnO -Sorten bzgl. Verfestigung der Gummimischungen u. Aktivierung der organ. Beschleuniger Vorteile besitzt. Für die Unters. des ZnO werden folgende Bestst. vorgeschlagen: 1. Feuchtigkeitsgeh., 2. Best. der groben Bestandteile, die durch ein 200-Maschensieb nicht hindurchgehen, 3. Sulfatgeh., 4. Wasserlösliches, 5. Pb-Geh., 6. Cu, Fe oder Cd-Geh. Im Zusammenhang mit der großen Bedeutung des ZnO für die Aktivierung der organ. Beschleuniger werden die verschiedenen Theorien für diese Eig. besprochen, nach denen Zwischenprodd. des ZnO mit den Beschleunigern (vgl. BRUNI u. ROMANI, C. 1921. IV. 751) oder mit dem Schwefel unter Bldg. von Polysulfiden (vgl. SCOTT u. BEDFORD, Ind. engin. Chem. 14 [1922]. 857) angenommen werden. Diese Theorien erklären jedoch nicht alle Beobachtungen; so ist z. B. der ZnO -Zusatz stets größer, als dies für die Bldg. derartiger Zwischenprodd. notwendig ist. Die Feststellung, daß ZnO die Dispersion von Ruß in Kautschuk verzögert, wird mit der chem. Wirksamkeit des ZnO erklärt, das die Acidität des Kautschuks im Verlauf der Vulkanisation u. indirekt auch die Verd. des inakt. Rußes durch den Kautschuk verändern kann. Die Ggw. einer freien Fettsäure kompensiert diese Wrkg. Die verfestigende Wrkg. des ZnO hängt offenbar von der Teilchengröße ab. Die Ggw. von ZnO in Gummimischungen bewirkt ferner eine Erhöhung der Zähigkeit u. des Widerstandes gegen Abnutzung u. Abrieb. (Rev. gén. Caoutchouc 9. Nr. 78. 12—15. Jan. 1932.) BLANKENF.

T. L. Garner, *Selen in Gummimischungen*. Die in der Literatur mitgeteilten Beobachtungen über Selen in Gummimischungen; Verhindern des Ausblühens (vgl. WILLIAMS, C. 1924. I. 1279), Erhöhung des Abriebwiderstandes (vgl. BIERER u. DAVIS, C. 1926. II. 500 u. BOGGS u. FOLLANSBEE, India Rubber Ind. Trans. 2 [1926]. 290)

können nicht bestätigt werden. Unter gewissen ungünstigen Bedingungen erzeugt Selen selber einen grünlich-gelben Ausschlag. Nennenswerte Erhöhung des Abriebwiderstandes wird nicht festgestellt (vgl. TWISS, India Rubber Inst. Trans. 3 [1928]. 298; RIMPEL, C. 1931. II. 781). Als Erklärung für diese Widersprüche wird akt. u. inakt. Selen vermutet. (Chem. Age 26. 304. 2/4. 1932.) BLANKENFELD.

G. Martin, *Untersuchung der spontan auf Kautschukstoffen entstehenden Flecken*. Das Auftreten rötlicher Flecken wird auf die Oxydation aromat. Basen in Ggw. von Säuren zurückgeführt. (Rev. gén. Caoutchouc S. Nr. 77. 3—4. Dez. 1931.) ALBU.

R. Fric und R. Thevenet, *Temperaturregler für Bäder und Bomben zu Alterungsstudien an Kautschuk*. Elektr. Thermostateneinrichtung. (Chim. et Ind. 25. Sonder-Nr. 3 bis. 667—69. 1931.) ALBU.

Harlan A. Depew, *Die Messung von Gummiqualitäten mittels Abriebtestes*. Vf. unterscheidet zwischen Abrieb u. Abnutzung, die eine Folge der Alterung ist. Der Abrieb wird beeinflusst von der Oberfläche u. der sonstigen Beschaffenheit des abreibenden Mediums. Bei erhöhter Temp. ist der Abrieb größer als bei niedriger. Feuchtigkeit in der Gummimischung beeinflusst den Abrieb ungünstig. Zerreißfestigkeitswerte, Scherfestigkeits- u. Korbzähigkeitsziffern geben keine Anhaltspunkte für den Abriebwiderstand, da Untervulkanisate gute Abriebwerte geben können. Einige Spezialmaschinen zur Best. des Abriebs werden beschrieben. (Rubber Age [New York] 30. 397—400. 10/2. 1932. Research Division of the New Jersey Zinc Comp.) BLANKENFELD.

Harlan A. Depew, *Die Messung von Gummiqualitäten mittels Abriebtestes*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. weist auf die Wichtigkeit des Abriebtestes für die techn. Gummiwarenfabrikation hin. Maschinen von KELLY-SPRINGFIELD, dem Bureau of Standards, u. eine solche mit losem Schmirgel werden kurz beschrieben. Um das Verschmieren des Schmirgelleins zu verhindern, u. um reproduzierbare Werte zu erhalten, wird entweder loser Schmirgel, oder ein bewegliches Schmirgelband vorgeschlagen. Die Abriepfung von Gummimischungen mit verschiedenen Zuschlägen ergibt die besten Resultate für Rußqualitäten, dann folgen für helle Mischungen feinverteiltes ZnO, Lithopone, Kreide u. BaSO₄. Der Abriebwiderstand ist abhängig von der Teilchengröße der Pigmente. Regenerate vermindern den Abriebwiderstand. Die Verwendung von p-Aminophenol wird sehr empfohlen, das den Abrieb- u. Zerreißwiderstand erheblich erhöht, das Anbrennen der Mischung verhindert u. gute Alterungs- u. beschleunigende Eig. aufweist. (Rubber Age [New York] 30. 444—47. 25/2. 1932. Research Division of the New Jersey Zinc Comp.) BLANKENFELD.

„Vulkan“ *Gummiwarenfabrik Weiss & Baessler Akt.-Ges.*, Leipzig-Lindenau, *Einpulvern von Kautschukwaren* mit gepulverten amorphen Kunstharzen, insbesondere Kondensationsprodd. aus Phenol u. HCHO. Sie sollen oligodynam. Wrkg. besitzen u. antisept. wirkende Überzüge bilden. (Oe. P. 127 011 vom 29/11. 1929, ausg. 25/2. 1932.) PANKOW.

Herbert C. Bugbird, übert. von: **Robert E. Lester**, New York, *Pudermittel für Kautschuk*, bestehend aus fettsauren Erdalkalimetallsalzen, deren F. über der Misch- u. unter der Vulkanisationstemp. von Kautschuk liegt, wie die Seifen, insbesondere Palmitate, von Mg, Ca, Ba. (A. P. 1 849 354 vom 9/12. 1927, ausg. 15/3. 1932.) PANK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von vulkanisierbaren Kautschukmischungen*, dad. gek., daß man denselben während des Mischprozesses oder vorher geringe Mengen (3—5%) neutraler Ester der Phthalsäure oder ihrer Deriv., wie Alkyl-, Aralkyl-, Cyclohexylester, Dimethyl-, Diäthyl-, Methyläthyl-, Dimethoxyäthyl-, Äthylbenzyl-, Dibutylphthalat, zusetzt. Sie wirken als Weichmacher. (D. R. P. 546 690 Kl. 39b vom 28/8. 1930, ausg. 14/3. 1932.) PANKOW.

Goodyear Tire & Rubber Co. (Erfinder: **Lorin Beryl Sebrell**, Ohio), *Verbessern von Kautschukfüllstoffen*, wie Ruß, ZnO, Baryt, durch Erhitzen derselben kürzere oder längere Zeit auf Temp. von ca. 200 bis zu 900°, event. im Vakuum oder in indifferenten Gasen. Abreibefestigkeit, Zugdehnung u. Vulkanisationsbeschleunigung werden verbessert. (Aust. P. 30 588/1930 vom 6/12. 1930, ausg. 5/11. 1931. A. Prior. 4/1. 1930.) PANKOW.

Goodyear Tire & Rubber Co., übert. von: **Albert M. Clifford**, Akron, *Alterungsschutzmittel für Kautschuk*, bestehend aus Rk.-Prodd. eines aromat. Amins, wie Naphthylamin, mit einer aliphat. Säure oder deren Ester. (Can. P. 290 174 vom 4/8. 1928, ausg. 4/6. 1929.) PANKOW.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, übert. von: **Louis H. Howland**, New Jersey, *Alterungsschutzmittel für Kautschuk*, bestehend aus Substanzen der Formel R—S_x—R', worin R u. R' gleiche oder verschiedene arom. Oxyreste bedeuten, wie *Dinaphtholmono-, -di-, -tetrasulfid*. Statt Naphthol kann man entsprechend Phenol, Kresol, Resorcin u. a. verwenden. Zweckmäßig mischt oder verschmilzt man sie vor dem Zusatz zu der Kautschukmischung mit Polyäthylenpolyamin. (A. P. 1 849 489 vom 13/11. 1929, ausg. 15/3. 1932.) PANKOW.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

F. Baerts und P. Delvaux, *Über den Einfluß von Alkalien und Erdalkalien auf die Haltbarkeit der Fülltücher*. Die Verss. ergaben, daß unter sonst gleichen Bedingungen die Erdalkalien Baumwolltücher stärker angreifen als die Alkalien. Bei gleicher Einw.-Dauer ist der Einfluß der Kalklsgg. (Suspensionen) von 0,15—0,30% CaO-Geh. auf die Tücher gleich groß. Bei gleichbleibendem Kalkgeh. wächst mit steigender Temp. der Angriff auf das Baumwollgewebe rasch an. Die Einw. der Kalklsgg. ist in Ggw. von Zucker (ca. 15%) sehr gering, sie steigt erst bei stark abnehmendem Zuckergeh. (z. B. beim Absüßen der Filterpressen) an. (Sucrerie Belge 51. 142—50. 162—74. 1/1. 1932.) TAEGENER.

E. W. Weiß, *Die heutigen Schnitzeltrocknungen*. Kurzer Überblick über die bestehenden Trockenapp.-Typen (Dampftrockner, Teller-, Wender-, Muldentrockner mit Abgasverwertung) u. ihre Verwendung in der Zuckerindustrie. (Ztrbl. Zuckerind. 40. 103—05. 6/2. 1932.) TAEGENER.

Herb. Claaßen, *Zur Frage der Vorscheidung*. Vf. berichtet über Verss. im Fabrikbetriebe mit einer neuen Art von Vorscheidung, bei der es sich um eine Verb. von Schlammfätrücknahme u. fraktionierter Kalkmilchzugabe handelt. Der Rohsaft wird durch Rücknahme von ca. 25% saturiertem Schlammensaft (0,08—0,10% CaO) auf eine Alkalität von 0,010—0,015% CaO gebracht, u. nach Erwärmen auf 90° in der ersten Abteilung der Scheidung mit einer Kalkmilchzugabe in Höhe von 0,12—0,15% CaO (auf Saft berechnet) behandelt, u. in der zweiten Abteilung durch weitere Kalkmilchzugabe auf etwa 0,6—0,7% CaO Gesamtgeh. gebracht. Dann erfolgt die übliche Saturation mit CO₂. — Die Erfolge waren sehr zufriedenstellend; es ergab sich ein gleichmäßiger, schöner, tadelloser Zucker, weniger Melasse, Ersparnis an Kalkstein u. Koks, geringere Schlammmenge, schnellere Saturation, weniger Steinansatz in der Verdampfstation u. schnelles Verdampfen. (Ztrbl. Zuckerind. 40. 119—20. 13/2. 1932.) TAEGENER.

Beyte, *Versuche über die Vorscheidung*. Zur Feststellung, ob man überhaupt durch eine Vorscheidung der Säfte Kalk ersparen kann, bzw. ob bei gleichem Kalkzusatz die Qualität der Säfte durch die Vorscheidung verbessert werden kann, u. welches Verf. (Vorscheidung mit Rücknahme von Scheidesaft oder durch fraktionierten Kalkzusatz) das beste ist, hat Vf. im Betrieb vergleichende Verss. angestellt. Es ergab sich, daß sich durch jede Art der Vorscheidung eine gewisse Kalkersparnis erreichen läßt, ohne daß dadurch die Qualität des Zuckers schlechter wird. Bei period. Scheidung muß man event. mit einer starken Krustenbildg. in den Vorwärmern rechnen. (Ztrbl. Zuckerind. 40. 84—85. 30/1. 1932.) TAEGENER.

Th. Herke und N. Rempel, *Vorscheidung durch Schlammfätrücknahme*. Vf. berichten über günstige Erfahrungen. (Dtsch. Zuckerind. 57. 18—22. 2/1. 1932.) TAEG.

Rudolf Kohlmann, *Vorscheidung mit Scheidesaft*. Vorscheidung im Betrieb mit etwa 15% ig. Scheidesätrücknahme. — Bei dem Erfolg einer geteilten Scheidung des Rohsaftes, die durch Zusatz von Scheidesaft bis zur Erreichung des (optimalen) isoelektr. Punktes vorgenommen wurde, spielt die Temp. des Rohsaftes, sowie die Erwärmdauer des Mischsaftes eine entscheidende Rolle. Die besten Erfolge bzgl. der Saffarbe u. Filtrationsfähigkeit werden (im Laboratorium) durch Zusatz des Scheidesaftes zum noch k. Rohsaft bei möglichst kurzer Anwärmdauer des Mischsaftes auf Scheidetemp. erzielt. (Ztrbl. Zuckerind. 40. 155—56. 27/2. 1932.) TAEG.

E. v. Heyden, *Die Vorzüge der Arbeitsweise mit geteilter Trockenscheidung und mit gebrochenem Kalk*. Die Unterteilung der Kalkmenge wird nicht erst in der Scheidestation vorgenommen, sondern beginnt bereits in den Rohsaftvorwärmern. Pro Vorwärmer von etwa 5 cbm Meßinhalt werden 15 l Kalkmilch (18° Bé) als erste Vorscheidung zugegeben. In der folgenden Trockenscheidungsstation findet die 2. Vorscheidung u. die Hauptscheidung statt. Die Zugabe des gebrannten Kalkes erfolgt nach

Zerkleinerung auf Walnußgröße. Die erste Kalkzugabe beträgt 0,4% (2. Vorscheidung), die zweite 1,7% der Gesamtkalkmenge auf Rübe berechnet (Hauptscheidung). Ein kurzes Einleiten von CO₂ nach der ersten Kalkzugabe erwies sich als besonders vorteilhaft. — Aus dieser Arbeitsweise resultieren tadellose Säfte u. helle Füllmassen (6,9° Stammer auf 100 Brix), die hochwertigen Weißzucker liefern. (Dtsch. Zuckerind. 57. 53—54. 9/1. 1932.)

TAEGENER.

Ed. Pšenička, *Über Entzuckerung*. Beschreibung neuerer Refrigeranten (Kühlmaschinen) zur besseren Auskrystallisation aus Zuckersirupen. (Ztschr. Zuckerind. tschechoslovak. Republ. 56. 281—86. 12/2. 1932.)

TAEGENER.

J. H. Mc Glumphy, J. W. Eichinger jr., R. M. Hixon und J. H. Buchanan, *Technische Herstellung von Lävulose. I. Allgemeine Betrachtungen*. (Vgl. C. 1931. II. 2796.) Beschreibung einer kleinen techn. Anlage. Näheres im Original. (Ind. engin. Chem. 23. 1202—04. 1931. Ames, Iowa.)

GRIMME.

Daniel Vincent Wadsworth und Leonard Wickenden, V. St. A., *Konservieren von Zuckerlösungen, Sirupen etc.* für den Transport durch Behandlung mit Cl₂ oder Cl₂-abgebenden Stoffen u. durch Einbringen in eine indifferente oder sterile Atmosphäre während des Transports. Zweckmäßig wird die p_H auf 6,5 bis 7,0 gehalten. (E. P. 366 525 vom 31/10. 1930, ausg. 3/3. 1932.)

M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsgewerbe.

W. Falkenthal, *Wärmeverbrauch bei der Herstellung von absolutem Alkohol*. Nochmalige Entgegnung an GUNOT (vgl. C. 1932. I. 2907). Vorschlag praktischer Vers. (Ztschr. Spiritusind. 55. 66—67. 24/3. 1932.)

GROSZFELD.

Daniel, *Geeignete und ungeeignete Zuckercouleur zum Färben von Brantweinen*. Nur Rübenzuckercouleur hält Vf. für zulässig u. hartes W. zur Herst. der Lsg., weil Trübungen verursachend, für ungeeignet. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 53. 88. 23/2. 1932. Berlin-Charlottenburg.)

GROSZFELD.

Ferdinand Kreuzer, *Geeignete und ungeeignete Zuckercouleur zum Färben von Brantweinen*. Bemerkungen zu DANIEL. Auch aus Stärkezucker gewonnene Couleur ist zulässig u. gleichwertig. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 53. 123—24. 15/3. 1932. Nürnberg.)

GROSZFELD.

Fred W. Freise, *Herstellung von Speiseessig aus Pflanzen der Leguminosenfamilie (Johannisbrotessig)*. Analysen der Früchte von *Inga vera*, *I. caroba*, *I. ferradura*, *I. assu* u. *I. mirim* als Rohstoffe für eine Essighausindustrie am Oberlauf des S. Matheusflusses. Zus. des Essigs: D. 1,0188—1,0222, Essigsäure 4,77—5,22, fremde Säure 0,08 bis 0,14, Asche 0,69—1,17 g/100 ccm, A. 0,26—0,40 Vol.-%, Geschmack rein sauer, Geruch bei einigen Proben nach Kaffeesatz, bei anderen nach Vanille. (Dtsch. Essigind. 36. 97—98. 25/3. 1932. Rio de Janeiro.)

GROSZFELD.

W. Diemair, *Nachweis von Heidelbeersaft in einer auch für Süßweine geeigneten Durchführungsform*. Vorläufige Mitt. Rotweine u. Heidelbeerweine werden durch kurzes Kochen mit Weinkohle entfärbt, worauf aber beim Kochen des Filtrates mit Säure die isomerisierte Form (WILLSTÄTTER) des Farbstoffes abgeschwächt wiederkehrt. Dabei schlagen Rotweinfiltrate nicht oder ganz schwach nach Gelblichrosa, die von Heidelbeerwein oder Verschnitte damit über Blau-Grünblau-Blauviolett nach Gelbbraun um. (Chem.-Ztg. 56. 247. 26/3. 1932. München, Deutsche Forschungsanst. f. Lebensmittel.)

GROSZFELD.

Sigurd Jansen, Oslo, Norwegen, *Gleichzeitige Herstellung von Hefe und Alkohol durch Gärung unter kräftigem Umpumpen der Gärfl. in einer Umlaufleitung*. (E. P. 366 753 vom 9/9. 1931, ausg. 3/3. 1932.)

M. F. MÜLLER.

Wilhelm Vogelbusch, Wien, *Verfahren zur ununterbrochenen Erzeugung von absolutem Alkohol* durch Dest. hochprozent. Alkohols im Vakuum, dad. gek., daß von einem der obersten Böden einer in bekannter Weise unter gewöhnlichem Druck arbeitenden Rektifizierkolonne entnommener, ca. 96%_{ig}. Alkohol in einem Rieselverdampfer, welcher durch einen Teil der aus der Rektifizierkolonne abziehenden Alkoholdämpfe beheizt ist, verdampft wird, worauf die Dämpfe in einer aufgesetzten, unter 0,07 bis 0,12 at absolutem Druck stehenden Kolonne verstärkt u. in einer Vakuumkondensationseinrichtung kondensiert werden. Dazu eine Abb. (Oe. P. 126 590 vom 31/8. 1929, ausg. 25/1. 1932.)

M. F. MÜLLER.

Michael Albert James Malcolm, Edinburgh, *Behandlung von Bier oder Malzflüssigkeiten*. Um den Fl. eine grüne Farbe zu verleihen, wird denselben ein grüner Farbstoff, z. B. Chlorophyll oder ein grüner Anilinfarbstoff zugesetzt. Dadurch wird die Klarheit u. Brillanz des Bieres länger erhalten, die auf die nicht koagulierten Eiweißstoffe in der Fl. zurückzuführen ist. (E. P. 365 208 vom 22/10. 1930, ausg. 11/2. 1932.)
M. F. MÜLLER.

Heinrich van de Sandt, Dortmund, *Verfahren zur Geschmackserhaltung von in lichtdurchlässige, insbesondere hellgefärbte oder farblose Flaschen abgefülltem Bier*, dad. gek., daß man die Flaschen mit einer Hülle umgibt, die den Zutritt von dem Bier schädlichem, insbesondere kurzwelligem Licht zu dem Flascheninhalt verhindert. Als Hülle werden eingefärbte, durchsichtige u. gegen Feuchtigkeit unempfindliche Massen, insbesondere Kunstmassen, wie Cellulosehydrat, in Form von Folien oder Auftragungen, verwendet. Dazu eine Abb. (D. R. P. 546 184 Kl. 6d vom 27/7. 1930, ausg. 10/3. 1932.)
M. F. MÜLLER.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

T. Crosbie Walsh, *Bakteriologie in der Konservenfabrik*. (Food Manufacture 7. 107. April 1932.)
GROSZFELD.

Macheboeuf, H. Cheffel und J. Blass, *Einfluß der Natur der Behälter auf die Beschaffenheit der Konserven (Weißblechbüchsen und Glasgefäße)*. Der leichte Geschmacksunterschied der beiden Konservenarten (besonders bei Leguminosen zu bemerken) ließ sich durch Unterschiede in der analyt. Zus., wie S-Verb., Alkali aus der Glaswand, nicht erklären. Auch Spuren von H₂S, die etwa von der Blechwand zers. u. unschädlich gemacht werden könnten, ließen sich in den Glaskonserven nicht nachweisen. (Ann. Falsifications 25. 68—80. Febr. 1932.)
GROSZFELD.

P. Forgeot und H. Goldie, *Schicksal der Mikroben in den Fleischkonserven*. Bei der Unmöglichkeit einer restlosen Keimabtötung ohne Schädigung des Doseninhaltes sind Schnelligkeit der Hitzedurchdringung u. Vorbehandlungsverf. des Fleisches weiter zu verbessern. Die überlebenden Keime bleiben durch O₂-Mangel infolge des O₂-Verbrauches durch die reduzierenden Fleischbestandteile u. wegen der Schutzkolloide darin meist lange inakt., was ihre Isolierung erschwert, aber auch ihre Unschädlichkeit in Fleisch gewährleistet. Man findet in Konservenfleisch Kokken, Thermophile, proteolyt. Kleinwesen, sporentragende Aerobier, selten pathogene Keime. Für den Verbraucher sind Fleischkonserven weniger gefährlich als frisches Fleisch. (Rev. Hygiène Méd. prévent. 54. 253—70. April 1932.)
GROSZFELD.

H. Serger und K. Clarck, *Caporit als Desinfektionsmittel für Konservenfabriken*. Bericht über günstige Ergebnisse mit dem Desodorierungs- u. Desinfektionsmittel, bestehend aus Ca-Hypochlorit. (Konserven-Ind. 19. 177—78. 31/3. 1932. Braunschweig, Konservenversuchsstation.)
GROSZFELD.

J. Lemmerzahl, *Die Weizenmehle der deutschen Ernte 1931*. Analysen u. Backergebnisse von 28 deutschen Mehlen verschiedener Herkunft. (Ztschr. ges. Getreide-Mühlenwesen 19. 48—56. März 1932. Berlin, Inst. f. Bäckerei.)
HAEVECKER.

R. H. Harris, *Die Beziehung zwischen Gesamtprotein, peptisiertem Protein und Gebäckvolumen bei steigender Zugabe von Kaliumbromat*. 15 Mehle wurden nach der Standardmethode verbacken u. unter Hinzufügen von 1% diastat. Malz u. 1—4 mg KBrO₃. Mehle mit höherem Proteingeh. reagieren stärker auf höhere KBrO₃-Konz. Das Gebäckvol. steigt fortlaufend bis zu 3 mg KBrO₃. Berechnung der konstanten Beziehung zwischen Proteingeh. u. Gebäckvol. gab höhere Werte, wenn 2 oder mehr mg KBrO₃ verwendet wurden. Die Proteine dieser Mehle wurden mit W., $\frac{1}{2}$ -n. MgSO₄, NaCl u. KBr extrahiert. Dest. W. extrahierte aus 13 Mehlen mehr Protein als $\frac{1}{2}$ -n. MgSO₄ u. aus 7 Mehlen mehr als NaCl. Aus 2 ungesunden Mehlen extrahierte W. mehr Protein als $\frac{1}{2}$ -n. KBr. Zwischen nichtextrahiertem Protein u. Gebäckvol. besteht positive Korrelation. (Cereal Chemistry 9. 147—56. März 1932. Saskatoon, Saskatchewan, Canada, Quaker Oats Co.)
HAEVECKER.

C. O. Swanson und E. H. Kroeker, *Einige Faktoren in der Gärtoleranz*. Überschreiten der Gebäckreife führt zu Gebäcken von minderwertigem Vol. u. Porenbdg., auch bei Ggw. genügender Zuckermengen. Bei Anwendung einer Teigteilmaschine ist die Gärtoleranz höher, da CO₂ zum Teil entfernt wird u. zerrissene Kleberteilechen wieder vereinigt werden. Zuckermangel ist stets ungünstig. Die Wrkg. der Milchsäure als Nebenprod. der Gärung ist nicht eindeutig. Durchstoßen der Teige gibt unregel-

mäßige Porung, während das einfache Pressen in der Teigteilmaschine selbst aus älteren Teigen noch Gebäcke mit guter Porenbdg. zu erhalten gestattet. Vff. benutzten ein hartklebriges Mehl, u. nur für dieses gelten die Ergebnisse. (Cereal Chemistry 9. 137—46. März 1932. Manhattan, Kansas, Kansas Agricult. Exp. Stat.) HAEVECKER.

Alan E. Treloar, R. C. Sherwood und C. H. Bailey, Einige Beziehungen zwischen Porengröße und Farbe der Krume. Farbe u. Porenbdg. der Krume stehen in positiver Korrelation, die unabhängig ist von ihren Beziehungen zum Protoingeh. des Mehles. Zum Geh. an Asche, W. u. diastat. Kraft bestehen keine Beziehungen. Die Resultate gelten für ungebleichtes Auszugmehl aus Hard red spring-Weizen der Ernten 1921—1926. (Cereal Chemistry 9. 121—27. März 1932. Univ. of Minnesota.) HAEV.

R. H. Winters, Standardisierung von Tomatensaft. Forderung gleichmäßiger Prodd. durch Rohstoffauswahl, Art der Verarbeitung u. App. (Fruit Products Journ. Amer. Vinegar Ind. 11. 201—02. März 1932. Maywood, Illinois, Amer. Can. Comp.) GD.

—, **Einheitsvorschrift für Citronensäurelösung gefordert.** Die sogenannten 50^o/jg. Lsgg. enthielten je nach Herstellungsvorschrift 32,4—49,25% Säure als Folge der verschiedenen Bewertung der (amerikan.) Maßeinheiten. (Food Industries 4. 138. April 1932.) GROSZFELD.

Koch und Schieferdecker, Versuche zur Klärung von Apfelsaft mit Agar-Agar im Vergleich zur Schönung mit Tannin und Gelatine. Die Klärung gelang in manchen Fällen (nicht immer!), wenn in h. W. gel. Agar (20 g/hl) zu Saft von 50—60° gegeben wurde, verläuft aber techn. weniger günstig als die einfache Tannin-Gelatineschönung u. ist daher nur bei deren Versagen angezeigt. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 53. 169—70. 12/4. 1932. Berlin-Dahlem, Forschungsanst. f. Gartenbau.) GROSZFELD.

A. E. Williams, Eipulver. Einige Bemerkungen über ihre Herstellung. Handels-sorten, Herst. des Ganzei-prod., Gewinnung entölter (unter 1% Öl) Prodd. mit PaE. oder Bzn., die meist mit Stärke vermisch werden, sowie von Eieröl, das — mit 3% akt. Kohle gereinigt — für Salbengrundlagen u. Seifenherst. dient. (Chem. Trade Journ. 90. 353—54. 8/4. 1932.) GROSZFELD.

Eric L. E. Humphriss, Die Enzyme der Milch. Bedeutung der Katalase, Peroxydase, Lipase, Galaktase u. Reduktase, Mechanismus der Milchsäuerung. (Milk Industry 12. Nr. 6. 73—75. Dez. 1931.) GROSZFELD.

Eric L. E. Humphriss, Papier- oder Ölgeschmack. Dieser Geschmacksfehler der Milch entsteht durch Sonnenlicht in Ggw. von Cu-Spuren. Vermeidung durch Schutz vor Sonnenlicht u. Berührung der Milch mit Cu, Gefahren seitens der Milchpumpen aus Cu oder Cu-Legierungen. Sterilisierte Milch neigt, weil prakt. luftfrei, nicht zu dem Fehler (keine Cu-Aufnahme), homogenisierte Milch wegen der feineren Verteilung des Milchfettes in erhöhtem Maße. (Milk Industry 12. Nr. 10. 51—53. April 1932.) GD.

—, **Casein, seine Herstellung und Verwendung.** Beschreibung der techn. Herst. von Casein. (Kunstdünger u. Leim 28. 487—89. 15/11. 1931.) GROSZFELD.

A. H. Murray, Aromatisierung und Geschmacksverbesserung von Butter. Hinweis auf ein Milchsäurepräparat mit Aromazusätzen von FROMMER mit besonders günstigen Wrkgg. (Milk Industry 12. Nr. 10. 71—73. April 1932.) GROSZFELD.

Blythe A. Eagles und Wilfrid Sadler, Stickstoffverteilung bei der „Kingston“-Käse-Reifung. Aus dem Ergebnis der Aminosäure-N- u. Total-N-Bestst. zu verschiedenen Zeiten der Käserreifung lassen sich Schlüsse auf die Art der Reifungsvorgänge ziehen. Es ist anzunehmen, daß der Prozeß mit einer pept. Proteolyse beginnt, die vergesellschaftet ist mit den Einw. von Milchsäurestreptokokken. Der Verlauf der Kurve für die Menge der Subpeptone läßt weiter vermuten, daß innerhalb der ersten 24 Stdn. zu der pept. auch eine trypt. Proteolyse hinzukommt. (Nature 127. 705—06. 1931. Vancouver, Canada, Univ. of Brit. Columbia.) OPPENHEIMER.

W. Riddet, G. M. Valentine und H. R. Whitehead, Ein Bitterkeit in Käse erzeugender Bacillus. Es wurde eine Gelatine verflüssigende Mischkultur verschiedener Streptokokken isoliert, welche in Cheddarkäse ausgesprochen bitteren Geschmack erzeugte. (New Zealand Journ. Agricult. 44. 32—34. Jan. 1932. Palmerston, North.) GRI.

J. W. Bowen, Eine Methode zur schnellen Veraschung von Mehlen. Das Mehl wird bei dunkler Rotglut verbrannt u. die Asche bis zur grauen Farbe geglüht. Nach 5 Min. langem Abkühlen des Tiegels werden 10 Tropfen verd. HNO₃ (1:19) hinzugegeben u. die Asche so lange darin aufgelockert, bis nichts mehr am Boden haftet. Die HNO₃ wird bei offener Ofentür vorsichtig abgedampft u. bei dunkler Rotglut bis zur weißen Farbe geglüht, wobei die letzten Spuren von Nitrat vertrieben sind. Die Resultate stimmen gut mit denen bei niedrigen Temp. veraschter Mehle überein u. die Best.-

Zeit ist abgekürzt. (Cereal Chemistry 9. 158—60. März 1932. St. Louis, Missouri, Ralston Purina Co.) HAEVECKER.

H. H. Bunzell und Marjorie Kenyon, *Bestimmung des Fadenziehens im Brot*. (Vgl. C. 1931. I. 379.) Die von den Vff. ausgearbeitete Methode zur Best. des Infektionsgrades von Brot mittels der Katalaseaktivität wird empfindlicher bei Anwendung von 6-n. H₂O₂ u. 40° Bruttemp. Die Dauer der so modifizierten Best. beträgt 16½ Stdn. (Cereal Chemistry 9. 161—68. März 1932. Bunzell Lab. of New York City and the WOMANS Med. Coll. of Pennsylvania.) HAEVECKER.

Canadian Fishing Co. Ltd., übert. von: **Harry Randall Beard**, Canada, *Nahrungsmittelkonservierung*. Man unterwirft die Nahrungsmittel der Einw. eines sehr schnellen Stromes von einem abgekühlten u. feuchten Gase, z. B. CO₂. (Aust. P. 222/1931 vom 15/1. 1931, ausg. 10/12. 1931.) SCHÜTZ.

Hans Oppliger, Basel, *Konservierung von Nahrungsmitteln*. Man setzt zwecks Entfernung von eingeschlossener Luft die Nahrungsmittel unter Rühren einem Vakuum aus, behandelt sie alsdann unter Rühren mit einem indifferenten Gas, z. B. CO₂ unter Druck, um die Bakterien unschädlich zu machen, worauf man die Nahrungsmittel luftdicht in indifferentes Gas einschließt. Das zur Anwendung gelangende Vakuum beträgt mindestens 500 mm Hg-Säule. (Schwz. P. 149 074 vom 5/9. 1930, ausg. 2/11. 1931.) SCHÜTZ.

Mayne R. Coe, V. St. A., *Konservieren von fetthaltigen Nahrungsmitteln*. Man bringt Nahrungsmittel, die leicht dem Ranzigwerden unterworfen sind, in Behälter oder Hüllen, z. B. aus Cellophan, die nur solches Licht durchlassen, dessen Wellenlänge zwischen 4900 u. 5600 Å liegt. Die Farbe der Hüllen kann schwarz oder grün sein. (F. P. 719 645 vom 6/7. 1931, ausg. 8/2. 1932. A. Prior. 4/12. 1930.) SCHÜTZ.

Canadian Fishing Co. Ltd., übert. von: **Harry Randall Beard**, Canada, *Nahrungsmittelkonservierung*. Man erzeugt z. B. auf Fischen schnell eine dünne Eisschicht oder -hülle mittels eines Kühlgases von großer Strömungsgeschwindigkeit, unterwirft sie dann einer wss. Fl., bis eine Glasur auf ihrer Oberfläche entstanden ist, worauf man den Gefrierprozeß so lange fortsetzt, bis die einzelnen Teile durchgefroren sind. (Aust. P. 223/1931 vom 15/1. 1931, ausg. 7/1. 1932.) SCHÜTZ.

Liverpool Refrigeration Co. Ltd. und William George Brettell, Liverpool, *Konservieren von Fischen in Gefäßen*. Man hält die Gefäße, in denen die Fische aufbewahrt werden, durch kalte die Gefäße durchziehende Röhren auf der gewünschten Temp., wobei die Oberfläche der Fische ständig in einem nassen oder feuchten Zustand erhalten wird. (E. P. 367 371 vom 17/11. 1930 u. 1/8. 1931, ausg. 17/3. 1932.) SCHÜTZ.

Geoffrey Robert St. John, Kent, und **Stanley Bird**, London, *Reinigen und ähnliche Behandlung von Fischen*. Die Fische werden in durchlöcherchten Behältern, z. B. Kübeln, durch die Seewasser geleitet wird, das der Elektrolyse unterworfen ist, oder mit W., das ein Sterilisationsmittel, z. B. Na-Hypochlorit enthält, behandelt, wobei das durchfließende W. abwechselnd durch- u. abgelassen wird. (E. P. 365 558 vom 14/10. 1930, ausg. 18/2. 1932.) SCHÜTZ.

John Robert Sterling, London, *Nahrungsmittel aus Fischen*. Man zerschneidet die Fische u. unterwirft das Prod. unter Bewegung der Einw. eines Dampfstromes bei einem Druck von 3 Pfd. je Quadratzoll u. einer Temp. von 950—1000° F. (Can. P. 290 322 vom 15/12. 1928, ausg. 11/6. 1929.) SCHÜTZ.

Louis Castelain, Frankreich, *Sterilisation der Milch mit ultravioletten Strahlen*. Die Sterilisation der Milch findet in einem App. statt, in dem die Milch unter Luftabschluß u. CO₂-Druck in einer dünnen u. homogenen Schicht ausgebreitet wird u. fließt. Die Vorr. ermöglicht, die Stärke der ultravioletten Strahlen zu regeln u. Flaschen u. andere Behälter mit der behandelten Milch zu füllen. (F. P. 719 317 vom 1/7. 1931, ausg. 4/2. 1932.) SCHÜTZ.

Marin Mogos, Les traitements chimiques du blé, de la farine et du pain. Paris: Vigot frères 1932. (140 S.) Br.: 25 fr.

[russ.] **S. I. Pronin**, Fermente u. ihre Anwendung in der Nahrungsmittelindustrie. Leningrad: Staatl. Wiss.-Techn. Verlag 1931. (208 S.) Rbl. 2.20.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

António Pereira Forjaz, *Das Verfahren von Müntz*. (Revista Chim. pura applicada, Porto [3] 5. 99—102. — C. 1930. I. 277.) WILLSTAEDT.

A. Slaschtschew, *Katalysatorentölung mit Benzin*. Die Extraktion der ölhaltigen Katalysatorrückstände mit Bzn. bietet Schwierigkeiten, weil sich die Lsg. sehr schwer vom Rückstand abfiltrieren läßt. Bessere Resultate erhält man bei Extraktion des verbrauchten Ni-Katalysators mit Bzl.-A. nach dem Verf. von OTTO WILHELM. Das Verf. ist aber kostspielig, namentlich infolge möglicher A.-Verluste durch Verdünnung mit W. Es gelang nun, die Schwierigkeiten der Filtration der Bzn.-Extrakte dadurch zu beseitigen, daß man das Gemisch von Katalysator u. Bzn.-Lsg. über eine auf Filtertuch erzeugte Schicht von Kieselgur filtrierte. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1931. Nr. 11 (76). 9—14.) SCHÖNFELD.

S. Strishakow, *Adsorption der Lösungsmitteldämpfe in Ölextraktionsanlagen*. Die besten Ergebnisse erzielt man bei Adsorption der in der Luft enthaltenen Bzn.-Dämpfe durch Aktivkohle. Beschreibung einer Adsorptionsanlage. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1931. Nr. 11 (76). 15—18.) SCHÖNFELD.

Wilhelm Maaß, *Die Fabrikation der konsistenten Fette*. (Seifensieder-Ztg. 58. 587—88. 623—25. 641—42. 655—56. 673—74. 687—88. 1931.) SCHÖNFELD.

R. Geubljum und M. Kljatschko, *Bleichmittel aus Blullaugensalzbefällen und ihre Anwendung zum Bleichen von Ricinusöl*. Es wurde versucht, die Rückstände der Gelbsalzfabrikation (unter Anwendung von Ricinusölkuchen u. Schlachtabfällen als Eiweißquelle, enthaltend 30,25% H₂O, 48,45% C, 3,5% K₂CO₃, 4,81% SiO₂, 2,7% Fe₂O₃, 3,28% Al₂O₃, 3% CaO u. 2,3% MgO) durch Behandeln mit HCl oder H₂SO₄ zu aktivieren. Ein hochakt. Bleichmittel wurde durch Verkochen mit verd. H₂SO₄, Auswaschen u. Glühen bei 400—450° erhalten. Bei Vers. zur Entfärbung von Ricinusöl mit dem Prod. nach dem Einrührverf. wurde eine Verdunkelung festgestellt; gute Entfärbung wurde dagegen bei Filtration des Öles über Schichten des Bleichmittels bei 50—70° erreicht. Die Bleichrückstände ließen sich durch Extraktion u. Erhitzen auf 450° weitgehend (zu 75%) wieder beleben. Bei der Glycerinentfärbung ist zur Herst. des Bleichmittels HCl an Stelle von H₂SO₄ anzuwenden. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1931. Nr. 10 (75). 16—17. Rostow.) SCHÖNFELD.

R. Geubljum und M. Kljatschko, *Raffination von Sonnenblumenöl mit schwachen Laugen*. Laboratoriumsverss. zur Raffination des Sonnenblumenöles mit NaOH verschiedener Konz. sprechen für die Anwendung dünner Laugen. Optimale Konz. 5—8° Bé. Das Öl wurde bei schwacher Rührung in der Kälte mit Lauge behandelt, dann angewärmt u. die Seife durch Zusatz von NaCl als Soapstock abgeschieden. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1931. Nr. 11 (76). 5—9.) SCHÖNF.

N. Zonew und N. Janwel, *Verwertung der Schalen der Sonnenblumensamen*. Zur Verwertung der Hülsen zur Darst. von Kunstharzen ist es nicht unbedingt notwendig, aus den Hülsen Furfurol abzuscheiden; die ganzen Hülsen lassen sich bei über 100° mit Phenolen in Ggw. von Mineralsäure zu Harzen kondensieren. Die Kunstharze sind l. in mehreren organ. Mitteln, sie lassen sich zu plast. Massen verarbeiten usw., sie stehen jedoch qualitativ den aus Furfurol hergestellten Kunstmassen nach. Die Rückstände der Furfurolgewinnung aus Sonnenblumenhülsen können durch Behandeln mit HNO₃ nach PETROW u. PORAJ-KOSCHITZ (Russ. P. 150) zu reiner Oxycellulose verarbeitet werden. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1931. Nr. 11 (76). 22—23. Odessa.) SCHÖNFELD.

I. Towbin, *Kontinuierliche Silkeborg-Anlage für Margarinefabrikation*. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1931. Nr. 10 (75). 12—15.) SCHÖNFELD.

A. Markman und G. Margolin, *Ein neues Verfahren der Margarinefabrikation*. Für die Margarinefabrikation wird folgender Weg vorgeschlagen: Das Fettgemisch wird mit W. (oder Milch) im Verhältnis 1:1 bis 1:5,5 grob vermischt, das Gemisch pasteurisiert u. in einer Emulgiermaschine in eine Kunstsahne verwandelt. Diese wird auf gewöhnlichen Milchkühlern (Oberflächenkühlern) gekühlt u. dann gesäuert. Nach Erreichung des erforderlichen Säuregrades wird die Emulsion in Buttermaschinen zu fertiger Margarine verarbeitet. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1931. Nr. 11 (76). 24—25.) SCHÖNFELD.

Karl Braun, *Apparaturen für die Fett-, Öl- und Seifenanalyse*. (Österr. Seifen-Fachbl. 2. 13—14. 1930.) SCHÖNFELD.

W. Normann, *Zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes*. Aufhängevorr. für das vom Vf. (C. 1931. II. 2082) beschriebene Dilatometer beim Wägen. (Chem.-Ztg. 56. 297. 13/4. 1932.) PANGRITZ.

Waste Food Products Ltd., London, *Extrahieren von Ölen, Fetten aus tierischen Stoffen oder Fischen* durch Wärmebehandlung während des Zerkleinerns u. Nacherhitzen in einer Zwischenkammer auf Temp. oberhalb des Kp. des W. Die M. wird dann unter Zuleiten von W.-Dampf oder w. Luft zentrifugiert. (Belg. P. 356 659 vom 15/12. 1928, Auszug veröff. 25/6. 1929. E. Prior. 22/12. 1926.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Friedrich Frick, Krefeld), *Verfahren zur Herstellung von Veredelungsprodukten aus Wollfett* durch Erwärmen mit N-haltigen Basen, dad. gek., daß man das Wollfett mit solchen N-haltigen Basen, die mindestens 1 an N gebundenes H-Atom enthalten u. zur Amidbildg. befähigt sind, erhitzt, bis eine teilweise oder vollständige Umwandlung der freien u. gebundenen Säuren des Wollfetts in die entsprechenden Amide eingetreten ist. — Z. B. werden 600 Teile *Rohwollfett* von der SZ. 35 mit 130 Teilen *Anilin* im Autoklaven 7 Stdn. auf 190—200° erhitzt. Nach der Reinigung mit W.-Dampf erhält man 700 Teile einer hellbraunen, butterartigen M. von der SZ. 2, der VZ. 55 u. einem Geh. an *Wollfett-säureamid* von 69%. Die Rk. kann auch ohne Anwendung von Druck ausgeführt werden. Die Prodd. dienen als *Schmiermittel*, *Rostschutzmittel* oder zur Erzeugung von *Emulsionen*. (D. R. P. 543 788 Kl. 12o vom 4/5. 1928, ausg. 10/2. 1932.) NOUVEL.

E. Leo Lederer, Kolloidchemie der Seifen. Dresden u. Leipzig: Steinkopff 1932. (XVI, 430 S.) gr. 8°. = Handbuch d. Kolloidwissenschaft in Einzeldarst. Bd. 5. M. 38.—; geb. M. 39.80.

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

Karl Micksch, *Flammenschutz für Kunstseide*. In der Fachliteratur vorgeschlagene Verff. sind besprochen; befriedigende Ergebnisse sollen sich durch Tränken mit Na-Stannat, Abschleudern, Trocknen u. Behandeln mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ erzielen lassen. (Kunstseide 14. 64—66. Febr. 1932.) SÜVERN.

—, *Appretur und Appreturmittel für Wolle und Seide*. Appreturmittel für Wolle u. Seide: *Kartoffelmehl*, *Weizen-*, *Reis-* u. *Maisstärke*. Um zu verhindern, daß die Stärke eine weiße Schicht auf der Ware bildet, wird sie entweder in Form „gebrannter Stärke“, d. h. *Dextrin* verwandt oder mit Cl, mit *Aktivin*, mit *Malzprodd.*, z. B. *Diastafar*, oder mit Säuren aufgeschlossen. *Caragheemoos* ist fast völlig durch Leim u. Gelatine verdrängt. Für dunkle Ware kommt auch eingedickte *Sulfilauge* zur Verwendung. (Ztschr. ges. Textilind. 35. 168—69. 30/3. 1932.) FRIEDEMANN.

E. Bertarelli, *Eine neue Methode zur Verspinnung von künstlichen Fasern mit Lecithin*. Lecithin-Emulsionen begünstigen in hohem Maße die Verspinnbarkeit von künstlichen Fasern. (Industria chimica 7. 6. Jan. 1932.) GRIMME.

—, *Das Schlichten von Kunstseide*. Die *Supra-Schlichte* der Firma LOUIS BLUMER, Zwickau, wird empfohlen. (Monatsschr. Textil-Ind. 47. Fachheft 1. 5. Febr. 1932.) SÜVERN.

—, *Allgemeine Studie über die Enzyme im Hinblick auf ihre Verwendung in der Textilindustrie*. (Rev. gén. Teinture, Blanchiment, Apprêt 9. 1051—57. 1157—61. 1281—85. 10. 13—17. 113—21. Febr. 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Immunisierte Baumwolle*. *Immunisierte Baumwolle* ist oberflächlich veresterte Baumwolle. Die Immunisierung geschieht nach Patenten von CASSELLA, SANDOZ, TAGLIANI u. anderen durch Behandeln der Na-Cellulose mit arom. Chloriden, wie *Benzoyl-*, *Phthaloyl-* u. *Naphthylchlorid*. Die Baumwolle erhält durch die Immunisierung geringere Benetzbarkeit, aber große Beständigkeit gegen Säuren u. auch verdünnte Laugen. Von direkten Farbstoffen wird sie nicht, von diazotierten u. entwickelten nur wenig angefärbt. Hingegen nimmt immunisierte Baumwolle bas. u. einzelne saure Anthracenfarbstoffe leicht auf, auch Aminobasen, die sich auf der Faser diazotieren u. entwickeln lassen. Diese „amidierter“ *Baumwolle* nimmt direkte Farbstoffe leichter auf als die immunisierte, saure nimmt sie stark auf. Mit Küpen- oder substantiven Farbstoffen gefärbte Baumwolle läßt sich auch immunisieren oder durch Bedrucken mit kalten Alkalien zu Crêpeartikeln arbeiten. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. 157—58. 27/3. 1932.) FRIEDEMANN.

R. H. Doughty, *Die Beziehungen zwischen Blatteigenschaften und Fasereigenschaften im Papier*. III. *Der Einfluß der Faserlänge auf die Blatteigenschaften: vorläufige Versuche*. (II. vgl. C. 1932. I. 157.) Vf. hat zwei ungemahlene Zellstoffe, einen aus

Fichte u. einen aus *Black Gum*, durch verschiedene Siebe in einen langfaserigen u. einen kurzfasrigen Anteil geteilt u. aus diesen Anteilen Papiere hergestellt. Er findet, daß bei gleichem Trockenfasergeh. die Faserlänge die Festigkeit kaum beeinflußt. Hingegen zeigen bei Papieren, die unter gleicher Pressung hergestellt wurden, die kurzfasrigen höhere Festigkeit, da sie stärker schrumpfen u. so höheren Trockenfasergeh. bekommen. Andererseits steigt die Porosität des Papiers mit steigender Faserlänge sehr charakterist. an. Ebenso haben langfasrige Stoffe eine hohe *Einreißfestigkeit* (*tear*). Die beiden Zellstoffsorten zeigten Unterschiede, die nicht durch Faserlänge erklärt werden können; bei *Black Gum* war der unsortierte Stoff stets fester als der nach Faserlängen getrennte. Fichte, nicht *Black Gum*, ergibt ungemahlen bei einem Druck von 500 Pfund/Quadrat-zoll fettgedichtetes Papier. Der Trockenfasergeh. war über 0,7, z. B. 0,707, gegen 0,52—0,62 der üblichen fettgedichteten Papiere. (Paper Trade Journ. 94. Nr. 9. 29—34. 3/3. 1932.)

FRIEDEMANN.

—, *Über die Trocknung von Papieren und Filzen und die Beseitigung der Bräunungsdämpfe mittels Warmluft*. Bemerkungen zu der Arbeit von SCHULZE (C. 1932. I. 601). (Wehbl. Papierfabr. 63. 7—8. 2/1. 1932.)

FRIEDEMANN.

Bruno Wieger, *Der Bewoidprozeß zur Dispersion von Harz für die Leimung von Papier*. (Papir-Journalen 20. 18—20. 28—29. 22/3. 1932. — C. 1931. II. 2237.) E. MAY.

—, *Die Herstellung von Kunstseide im Jahre 1931. Übersicht über die technischen Fortschritte*. I. Übersicht über die Patentliteratur. Behandelt wird: das Spinnen von Feinfaser, Verbesserung der Festigkeit u. Beeinflussung des Glanzes. (Rayon Record 6. 107—11. 4/3. 1932.)

FRIEDEMANN.

Henry Green, *Studie über die Zugdehnungskurve von Kunstseide*. Teil I. *Arbeitsweise und allgemeine Schlußfolgerungen*. Es wird erörtert, welche Veränderungen die Kunstseidenfaser bei der Dehnung erleidet, wie groß die wahre elast. Dehnung ist u. wie groß die dauernde Formveränderung. Die Elastizität von Kunstseide ist sehr gering, die dauernde Verdehnung, die zu unregelmäßiger Anfärbung u. anderen Schäden führt, ist viel bedeutender. Vf. legt mathemat. u. graph. die Resultate dar, die er nach einer von ihm ausgearbeiteten Methode zur Messung der Längenänderung gestreckter Kunstseide erhielt. (Amer. Dyestuff Reporter 21. 83—86. 1/2. 1932.)

FRIEDEMANN.

Karin Schulze, *Die Messung der Wasserstoffionenkonzentration in der Textilindustrie*. Die prakt. Ausführung der potentiometr. u. der colorimetr. Methode ist geschildert. (Seide 37. 46—50. Febr. 1932.)

SÜVERN.

Erich Bauer, *Ein neuer empfindlicher Nachweis von Kupfer in Chemikalien und auf Geweben*. Geringe Cu-Mengen geben mit NH_3CNS u. Pyridin eine Grünfärbung, die sich mit CHCl_3 oder CCl_4 extrahieren läßt. Der Nachweis ist noch möglich in einer Verdünnung von 1:10 000 000. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. Nr. 10. Der Textilchemiker u. Colorist. 13. 22. 6/3. 1932.)

SÜVERN.

Naojiro Ishii, *Untersuchungen über die Cuproammoniaklösung*. I., II. *Wirkung des Cupraminsalzes als Oxydationskatalysator*. Bei der O_2 -Behandlung der Cu-NH_3 -Lsg. wird nicht nur die gel. organ. Substanz oxydiert, sondern auch durch Oxydation von NH_3 HNO_2 gebildet, wie durch nitrometr. Best. nachgewiesen wird. Diese HNO_2 verbindet sich mit dem Cupraminsalz zu einem Komplex, der die NH_3 -Oxydation nicht katalyt. beeinflußt u. zu Cellulose geringe Affinität zeigt. Die katalyt. Wrkg. des Cupraminsalzes für die NH_3 -Oxydation wird durch die Verb. mit Cellulose zerstört, die HNO_2 -Bldg. verläuft proportional der Konz. des freien Cupraminsalzes. — III. *Bestimmung von Cellulose mit Hilfe ihrer kupferammoniakalischen Lösung*. Vf. schlägt vor, den Cellulosegeh. in Cu-ammoniak. Lsg. durch Aufnahme der Viscositätsänderungen der bei 20° im Dunkeln aufbewahrten Lsg. zu bestimmen. Es ergibt sich aus der Anfangsviscosität η_0 der Lsg. von einer Konz. C , der Viscosität η_M des Lösungsm. u. dem Konz.-Index K' der Viscosität, der dem Solvationsvermögen der Cellulose entspricht, die Beziehung $\eta_0 = \eta_M (1 + \pi C)^{K'}$ oder $\eta_S(u \rightarrow 0) = 1,40 (1 + 1,07 C)^{4,8}$. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 69 B—78 B. Febr. 1932. Kiryu, Techn. Hochsch., Abt. f. angew. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

—, *Analyse der Viscose*. Beschreibung der Methode von TANEMURA (vgl. TANEMURA u. MIYOSHI, C. 1930. II. 3102). (Caoutchouc et Guttapercha 28. 15 585. 1931.)

KRÜGER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, William Baird und Francis Joseph Siddle, Blackley, Manchester, *Appretieren von Textilstoffen*. Man behandelt die Stoffe in einem beliebigen Fabrikationsstadium mit einer wss. Lsg. eines Kondens-

sationsprod. aus einem mehrwertigen Alkohol (z. B. Glycerin) u. einer mehrbas. Säure (z. B. Phthalsäure) bzw. deren Anhydrid u. fixiert hierauf das Kondensationsprod. auf dem Stoff durch Heißtrocknung oder durch Behandeln mit einer Säure oder der Lsg. eines Metallsalzes, z. B. $Al_2(SO_4)_3$. Der Behandlungsfl. können Füllmittel, Pigmente oder Farbstoffe, ferner bekannte Appreturmittel, wie Stärke, Casein u. dgl. zugesetzt werden. (E. P. 359 897 vom 23/7. 1930, ausg. 26/11. 1931.) BEIERSDORF.

Nicolas Floresco, Frankreich, *Herstellung eines Appreturmittels*. Man erhitzt *Leim, Gelatine* oder ähnliche Eiweißstoffe oder Aminosäuren zusammen mit Phenol-carbonsäuren, insbesondere *Salicylsäure*, bei Ggw. von W. u. gibt zu dem Reaktionsprod. eine alkoh. Lsg. oder Suspension von Gummi, Wachs oder natürlichen oder künstlichen Harz. (F. P. 719 828 vom 13/10. 1930, ausg. 10/2. 1932.) BEIERSDORF.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., Deutschland, *Imprägnierverfahren*. Bei der Imprägnierung von Geweben, Filz u. dgl. mittels Lsgg. von Ölen, Fetten, Wachsen, Metallseifen, kann man als Lösungsm. chlorierte KW-stoffe, wie C_2HCl_3 oder CCl_4 , verwenden, wenn man die Imprägnierung in geschlossenen Apparaturen, wie sie bei der chem. Reinigung verwendet werden, vornimmt. In der gleichen Vorr. kann dann zuerst eine chem. Reinigung, hierauf die Imprägnierung u. schließlich die Trocknung erfolgen. (F. P. 720 153 vom 18/7. 1931, ausg. 16/2. 1932. D. Prior. 24/9. 1930.) BEIERSDORF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Max Weiler, Wiesdorf a. Rh., Berthold Wenk und Hermann Stötter, Leverkusen a. Rh.), *Verfahren zur Darstellung von Oxydi- oder -triarylmethanverbindungen*, dad. gek., daß man 1 Mol. eines Aldehyds mit etwa 2 Moll. p-Chlorphenol oder p-Bromphenol oder ihren indifferente Substituenten enthaltenden Abkömmlingen, welche wenigstens eine freie o-Stellung zum OH besitzen, mit Hilfe von Säuren geeigneter Konz. oder ähnlich wirkenden, sauer reagierenden Salzen kondensiert. Hierzu vgl. die Ref. über A. P. 1 707 181 (C. 1929. II. 499), Schwz. P. 137 923 (C. 1930. II. 1453) u. Schwz. P. 148 330 (C. 1932. I. 1845). Nachzutragen ist folgendes: Aus p-Chlorphenol u. 2,6-Dichlorbenzaldehyd erhält man bei der Kondensation in Nitrobenzol mit Hilfe von $AlCl_3$ ein Rk.-Prod., das nach dem Umkrystallisieren aus Eg. bei 196—197° schm. Zur Umsetzung geeignete Phenole sind ferner 2-Methoxy-4-chlorphenol, 2-Methoxy-4-bromphenol u. 2,4,5-Trichlorphenol. An Aldehyden lassen sich auch Benzaldehyd, 2,6-Dichlor-3-oxylbenzaldehyd, 2,5-Dichlorterephthalaldehyd, 3-Chlorbenzaldehyd-6-sulfonsäure, 4-Chlorbenzaldehyd-6-sulfonsäure, Benzaldehyd-2,4-disulfonsäure u. Acetaldehyddisulfonsäure verwenden. Die Prodd. dienen als *Mottenschutzmittel* (vgl. D. R. P. 503 256; C. 1930. II. 2331). (D. R. P. 530 219 Kl. 12 q vom 26/3. 1927, ausg. 24/7. 1931.) NOUVEL.

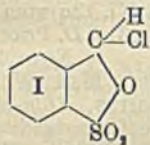
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Max Weiler, Wiesdorf, Hermann Stötter, Berthold Wenk, Leverkusen und Karl Berres, Köln-Mühlheim), *Verfahren zur Darstellung von Oxydi- oder -triarylmethanverbindungen* nach D. R. P. 530 219, dad. gek., daß man 1 Mol. eines Aldehyds hier mit etwa 2 Moll. nicht substituiertem p-Fluorphenol kondensiert. — Z. B. wird p-Fluorphenol mit CH_2O in Ggw. von H_2SO_4 u. Essigsäure bei 50° behandelt. Beim Aufarbeiten erhält man ein Rk.-Prod., das aus Lg. in Nadeln krystallisiert, l. in h. W., verd. Essigsäure u. Bzn. Aus p-Fluorphenol u. benzaldehyd-o-sulfonsaurem Na entsteht ein in W. l. weißes Pulver, dessen Ca-, Al- u. Fe III-Salze wl. sind. Die Prodd. dienen als *Mottenschutzmittel*. (D. R. P. 535 151 Kl. 12 q vom 23/1. 1929, ausg. 7/10. 1931. Zus. zu D. R. P. 530 219; vorst. Ref.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Max Weiler, Wiesdorf, Karl Berres, Köln-Mühlheim, Berthold Wenk und Hermann Stötter, Leverkusen), *Verfahren zur Darstellung von Oxydi- oder -triarylmethanverbindungen*, nach D. R. P. 530 219, dad. gek., daß man hier 1 Mol. eines kernsubstituierten arom. Aldehyds mit etwa 2 Moll. eines p-alkylierten Phenols oder seinen indifferente Substituenten enthaltenden Abkömmlingen kondensiert. — Aus 2-Chlor-4-methylphenol u. benzaldehyd-o-sulfonsaurem Na bekommt man ein Prod., dessen NH_4 -Salz in W. l. Nadeln bildet, welche mit $FeCl_3$ einen wl. blauen, mit Ca- oder Al-Salzen einen wl. weißen Nd. ergeben. Ähnlich verhält sich das Kondensationsprod. aus p-Kresol u. benzaldehyd-o-sulfonsaurem Na. Als Phenol ist auch *asymm. m-Xylenol* geeignet. Die Prodd. dienen als *Mottenschutzmittel* (vgl. D. R. P. 506 989; C. 1931. I. 1041). (D. R. P. 535 152 Kl. 12 q vom 31/1. 1929, ausg. 7/10. 1931. Zus. zu D. R. P. 530 219; vorst. Ref. F. P. 87 924 vom 29/1. 1930, ausg. 7/2. 1931. D. Prior. 31/1. 1929. Zus. zu F. P. 651 646; C. 1929. II. 499.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Weiler**, Wiesdorf, **Karl Berres**, Köln-Mühlheim, **Berthold Wenk** und **Hermann Stötter**, Leverkusen a. Rh.), *Verfahren zur Darstellung von Oxydi- oder -triarylmethanverbindungen* nach D. R. P. 530 219, dad. gek., daß man hier 1 Mol. eines Aldehyds mit etwa 2 Moll. eines solchen m-halogenierten Phenols kondensiert, welches in p-Stellung zum OH nicht substituiert ist, dagegen in den anderen Stellungen noch indifferente Substituenten tragen kann. — Aus *m*-Chlorphenol u. CH_2O wird ein kristallin. Prod. erhalten, das in Bzl. II., in h. Lg. wl. ist. Auch das kristallin. Kondensationsprod. aus *2*-Methyl-3-chlorphenol u. CH_2O ist in Bzl. II. Das Na-Salz des Rk.-Prod. aus *2,5*-Dichlorphenol u. Benzaldehyd-*o*-sulfonsäuren Na bildet in W. l. Krystalle. Deren Lsg. färbt sich mit FeCl_3 zunächst violett, worauf ein fast farbloses Fe-Salz ausfällt. Auch mit Ca- u. Al-Salzen entstehen wl. Ndd. Geeignete Phenole sind ferner *2*-Methyl-5-chlorphenol, *2,5*-Dibromphenol u. *m*-Chlorquajacol. Die Prodd. dienen als *Mottenschutzmittel* (vgl. D. R. P. 506 989; C. 1931. I. 1041). (D. R. P. 536 551 Kl. 12 q vom 31/1. 1929, ausg. 24/10. 1931. Zus. zu D. R. P. 530 219; drittvorst. Ref.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Weiler**, Wiesdorf a. Rh., **Berthold Wenk** und **Hermann Stötter**, Leverkusen a. Rh.), *Verfahren zur Darstellung von Oxydi- oder -triarylmethanverbindungen* nach D. R. P. 530 219, dad. gek., daß an Stelle der Kondensation von 1 Mol. Aldehyd mit 2 Moll. der dort genannten Phenole hier zunächst 1 Mol. Aldehyd mit 1 Mol. der in dem Hauptpatent genannten Phenole in Rk. gebracht wird u. daß die hierdurch entstehenden Alkohole, Hydrole oder ihre Anhydride oder ihre durch Substitution der alkoh. OH-Gruppe sich ableitenden Abkömmlinge mit einem zweiten Mol. desselben oder eines anderen der genannten Phenole kondensiert werden. Hierzu vgl. das Ref. über E. P. 333561 (C. 1931. II. 795). Die Prodd. dienen als *Mottenschutzmittel* (vgl. D. R. P. 513387; C. 1931. I. 1856). (D. R. P. 539182 Kl. 12 q vom 3/3. 1929, ausg. 23/11. 1931. Zus. zu D. R. P. 530 219; viertvorst. Ref. F. P. 39 585 vom 4/11. 1930, ausg. 30/11. 1931. Zus. zu F. P. 651 646; C. 1929. II. 499. Schwz. PP. 145 026 u. 145 027 vom 22/5. 1929, ausg. 16/4. 1931. D. Prior. 2/3. 1929. Zuss. zu Schwz. P. 135 166; C. 1930. I. 4274.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Weiler**, Wiesdorf, **Berthold Wenk** und **Hermann Stötter**, Leverkusen), *Verfahren zur Darstellung von Oxydi- oder -triarylmethanverbindungen* nach D. R. P. 530 219, dad. gek., daß man hier 1 Mol. der Abkömmlinge von Aldehyden, in denen der Carbonyl-O durch Oxyalkyl- oder Säurereste ersetzt ist, mit etwa 2 Moll. der in dem Hauptpatent genannten Phenole oder ihren Mischungen kondensiert. — Z. B. wird *p*-Chlorphenol mit Methylal, Methylendiacetat oder Methylendijodid in Ggw. von H_2SO_4 oder ZnCl_2 kondensiert. Beim Aufarbeiten erhält man das *2,2'*-Dioxy-5,5'-dichlor-diphenylmethan vom F. 176°. Aus *p*-Chlorphenol bekommt man mit dem Benzylchlorid der Formel I (erhältlich aus Benzaldehyd-*o*-sulfonsäure u. PCl_5) die *2,2'*-Dioxy-5,5'-dichlortriphenylmethan-2''-sulfonsäure u. mit dem Dimethylacetal des *o*-Chlorbenzaldehyds (erhältlich aus *o*-Chlorbenzaldehyd u. methylalkoh. HCl, Kp.₂₀ 112—113°) oder mit *o*-Chlorbenzylidendiacetat (er-



hältlich aus *o*-Chlorbenzaldehyd u. Essigsäureanhydrid, F. 53—56°) das *2,2'*-Dioxy-5,5',2''-trichlortriphenylmethan vom F. 188—189°. Als Phenol ist auch *2,4*-Dichlorphenol geeignet. An Aldehydderiv. lassen sich auch *2,6*-Dichlorbenzalchlorid u. *o*- oder *p*-Chlorbenzalchlorid verwenden. Die Prodd. dienen als *Mottenschutzmittel*. (D. R. P. 540 208 Kl. 12 q vom 6/7. 1929, ausg. 12/12. 1931. Zus. zu D. R. P. 530 219; fünftvorst. Ref. E. P. 337 832 vom 9/8. 1929, ausg. 4/12. 1930. Zus. zu E. P. 316 900; C. 1929. II. 3598. F. P. 89 334 vom 4/7. 1930, ausg. 12/10. 1931. D. Prior. 5/7. 1929. Zus. zu F. P. 651 646; C. 1929. II. 499.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Weiler**, Wiesdorf a. Rh., **Berthold Wenk** und **Hermann Stötter**, Leverkusen a. Rh.), *Verfahren zur Darstellung von Oxytriarylmethanverbindungen* nach D. R. P. 539 182, dad. gek., daß man statt der dort genannten Oxymonoalkohole hier 1 Mol. eines solchen arom. Oxypolymethylols, welches in *p*-Stellung zur phenol. OH-Gruppe halogeniert ist, mit mindestens 2 Moll. eines Phenols oder Naphthols kondensiert. — Z. B. kondensiert man *2,6*-Dimethylol-4-chlorphenol mit *p*-Chlorphenol, *p*-Kresol oder β -Naphthol unter Zuhilfenahme von H_2SO_4 oder ZnCl_2 . Man erhält farblose, in NaOH l. Prodd., die als *Beizmittel* beim Färben von Baumwolle mit bas. Farbstoffen dienen. (D. R. P. 542 067

Kl. 12q vom 18/4. 1929, ausg. 20/1. 1932. Zus. zu D. R. P. 539 182; vorvorst. Ref.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Max Weiler, Wiesdorf a. Rh., Berthold Wenk und Hermann Stötter, Leverkusen a. Rh.), Verfahren zur Darstellung von Oxytriarylmethanverbindungen nach D. R. P. 539182, dad. gek., daß man statt der dort genannten Oxymonoalkohole hier 1 Mol. eines solchen arom. Oxypolymethylols, welches in p-Stellung zur phenol. OH-Gruppe einen Alkylrest enthält, mit mindestens 2 Moll. eines p-halogenierten Phenols oder p-halogenierten Naphthols kondensiert. — Z. B. kondensiert man 2,6-Dimethylol-4-methylphenol mit p-Chlorphenol, 4-Chlor-2-methylphenol oder 4-Chlor-1-naphthol unter Zuhilfenahme von H₂SO₄. Man erhält farblose, in NaOH l. Prodd., die als Beizmittel beim Färben von Baumwolle mit bas. Farbstoffen dienen. (D. R. P. 542068 Kl. 12q vom 18/4. 1929, ausg. 20/1. 1932. Zus. zu D. R. P. 539 182; drittvorst. Ref.)

NOUVEL.

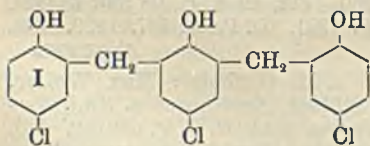
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Max Weiler, Wiesdorf a. Rh., und Karl Berres, Köln-Mühlheim), Verfahren zur Darstellung von Oxydi- oder -triarylmethanverbindungen nach D. R. P. 539182, dad. gek., daß man 1 Mol. eines p-Halogenphenols mit wenigstens einer freien o-Stellung zum OH, das anderweitig im Kern halogeniert oder alkyliert sein kann, statt mit Oxymonoalkoholen hier mit 1 oder 2 Moll. eines Benzylalkohols, bei welchem die alkoh. OH-Gruppe verestert oder durch Halogen ersetzt sein kann u. welcher im Kern nicht hydroxyliert ist, wohl aber halogeniert oder alkyliert sein kann, kondensiert. — Z. B. kondensiert man Benzylalkohol mit p-Chlorphenol. Man erhält ein in NaOH l. Prod. Aus o-Chlorbenzylchlorid u. p-Chlorphenol erhält man das in Lg. 1. 2-(o-Chlorbenzyl)-4-chlorphenol als Öl u. das in Lg. unl. 2,6-(Bis-o-chlorbenzyl)-4-chlorphenol, das aus CCl₄ in Prismen kristallisiert. Als Derivv. des Benzylalkohols lassen sich auch Benzylchlorid, p-Chlorbenzylchlorid, Trichlorbenzylchlorid, p-Methylbenzylalkohol oder Benzylacetat verwenden. Ein geeignetes Phenol ist auch 2-Methyl-4-chlorphenol. Die Prodd. dienen als Mottenschutzmittel. (D. R. P. 542 069 Kl. 12q vom 6/7. 1929, ausg. 20/1. 1932. Zus. zu D. R. P. 539 182; viertvorst. Ref.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Max Weiler, Wiesdorf a. Rh., Berthold Wenk und Hermann Stötter, Leverkusen a. Rh.), Verfahren zur Darstellung von Oxydi- oder -triarylmethanverbindungen, welche gleiche oder verschiedene Phenolreste enthalten, oder von Mischungen derselben, dad. gek., daß man Aldehyde mit Mischungen der in D. R. P. 530219 (neuntvorst. Ref.) u. seinen drei Zus.-PP. 535151, 535152 u. 536551 (acht-, siebent-, sechstvorst. Ref.) genannten Phenole, welche auch andere Phenole enthalten können, kondensiert. Hierzu vgl. das Ref. über E. P. 335547 (C. 1931. II. 796). Die Prodd. dienen als Mottenschutzmittel oder als Reservierungsmittel für Wolle u. Seide. (D. R. P. 537 768 Kl. 12q vom 5/3. 1929, ausg. 6/11. 1931. F. P. 39 328 vom 3/3. 1930, ausg. 12/10. 1931. D. Prior. 4/3. 1929. Zus. zu F. P. 651 646; C. 1929. II. 499.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Max Weiler, Leverkusen-Wiesdorf, Berthold Wenk, Leverkusen, und Karl Berres, Köln-Mühlheim), Verfahren zur Darstellung von sulfonierten Oxydi- oder -triarylmethanverbindungen, dad. gek., daß man die nach der Arbeitsweise der D. R. PP. 530219, 535152, 536551, 539182, 540208 u. 537768 (zehnt-, acht-, siebent-, sechst-, fünftvorst. u. vorst. Ref.) erhältlichen Oxydi- oder -triarylmethanverb. mit sulfonierenden Mitteln behandelt. — Z. B. wird 2,2'-Dioxy-5,5'-dichlordiphenylmethan mit H₂SO₄ von 66° Bé bei 20—25° sulfoniert. Durch Zusatz von Na₂SO₄ erhält man das Dinatriumsalz einer Disulfonsäure in Form von Nadeln. Auch die bei der Kondensation von p-Chlorphenol u. CH₂O als Nebenprod. entstehende Verb. der Formel I läßt sich sulfonieren. Die Rk.-Prodd. aus p-Chlorphenol u. Benzaldehyd, p-Chlorbenzaldehyd oder 3-Oxy-2,4,6-trichlorbenzaldehyd liefern Trisulfonsäuren. Ferner bekommt man Sulfonsäuren aus den Kondensationsprodd. von 2,4-Dichlorphenol u. o-Chlorbenzaldehyd oder



2,6-Dichlorbenzaldehyd, aus Dioxyditolylmethan (erhältlich aus p-Kresol oder seinem Gemisch mit m-Kresol u. CH₂O), aus Dioxytetrachlordiphenylmethan (erhältlich aus 2,5-Dichlorphenol u. CH₂O), aus Dioxytrichlordiphenylmethan (erhältlich aus 2-Oxy-3,5-dichlorbenzylalkohol u. p-Chlorphenol), aus 2-Oxy-3,5-dibromdiphenylmethan u. aus 2-Oxy-3,5-dichlordiphenylmethan. Die Na-Salze der Sulfonsäuren sind zl. in W.

Die Prodd. dienen als *Mottenschutzmittel* (vgl. D. R. P. 534 338; C. 1931. II. 3286) u. als *Reservierungsmittel* für Wolle u. Seide. (D. R. P. 541 629 Kl. 12q vom 9/7. 1929, ausg. 14/1. 1932. E. P. 337 808 vom 6/8. 1929, ausg. 4/12. 1930. F. P. 39 337 vom 8/7. 1930, ausg. 12/10. 1931. D. Prior. 8/7. 1929. Zus. zu F. P. 651 646; C. 1929. 11. 499.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Max Weiler, Wiesdorf, und Karl Berres, Köln-Mühlheim), *Verfahren zur Darstellung von halogenierten Oxydi- oder -triarylmethanverbindungen*, dad. gek., daß man o-Oxydi- oder -triarylmethanverbb. mit halogenierenden Mitteln behandelt. Die Herst. der Oxydi- oder -triarylmethanverbb. erfolgt nach einem der in den vorst. Ref. beschriebenen Verff. Als Halogenierungsmittel benutzt man Br₂, Cl₂ oder SO₂Cl₂. Zweckmäßig arbeitet man in Lösungsm., wie Eg., CHCl₃, CCl₄ oder Acetylentetrachlorid. — Z. B. wird 2,2'-Dioxy-5,5'-dichlordiphenylmethan in Eg. bromiert. Man erhält das 2,2'-Dioxy-5,5'-dichlor-3,3'-dibromdiphenylmethan in Nadeln vom F. 188°. o-Oxydiphenylmethan liefert bei der Bromierung das 2-Oxy-3,5-dibromdiphenylmethan vom F. 94° u. bei der Chlorierung das 2-Oxy-3,5-dichlordiphenylmethan vom F. 81°. Ferner erhält man Halogenverbb. aus Dioxyditolylmethan, aus Dioxytetrachlordiphenylmethan, sowie aus den Kondensationsprodd. von p-Chlorphenol u. Benzaldehyd-o-sulfonsäure oder 2,4,5-Trichlorbenzylchlorid. Die Prodd. dienen als *Mottenschutzmittel* (vgl. D. R. P. 520184; C. 1931. II. 935). (D. R. P. 544 293 Kl. 12q vom 9/7. 1929, ausg. 16/2. 1932. E. P. 338 126 vom 9/8. 1929, ausg. 11/12. 1930.)

NOUVEL.

Violette-Adèle-Simone Bossuyt und Georges-Léon Chaudron, Frankreich, *Verfahren zum Rösten von Flachs, Ramie, Jute u. dgl.*, dad. gek., daß die gequetschten Stengel in dünnen Schichten auf Drahtnetzen ausgebreitet, in einem Autoklaven bei 5—6 Atm. mit ständig zirkulierendem W. behandelt werden. Die Waschwässer werden zwecks Gewinnung von Gärungsprodd. wiedergewonnen. (F. P. 687 496 vom 19/3. 1929, ausg. 8/8. 1930.)

ENCEROFF.

Jean-Marie Large, Frankreich, *Gewinnung von Ramiefasern* aus dem Bast der Pflanzenstengel, der 15 Tage mit einer wss. Hefelsg. fermentiert wird. Die Fasern werden zwischen Granitwalzen von Pflanzenleim befreit, gebürstet, geschabt u. erneuert in Ggw. von Reismehl der Fermentation ausgesetzt, bis alle Pektine herausgel. sind. (F. P. 703 085 vom 2/10. 1930, ausg. 23/4. 1931.)

ENCEROFF.

Uberto Gennaro, Italien, *Gewinnung von Alfafasern*. Die Blätter werden der Länge nach durch eine Reihe von Quetsch- u. Schneidwalzen geschickt, um die Fasern freizulegen. Letztere werden anschließend gebürstet, gekämmt, mit einer Vaseline-, Paraffin- oder Glycerinemulsion angefeuchtet u. kardiert. Die verschiedenen zur Ausführung des Verf. erforderlichen Walzenstühle werden an Hand von Zeichnungen näher erläutert. (F. P. 709 811 vom 13/1. 1931, ausg. 13/8. 1931. It. Prior. 14/1. 1930.)

ENCEROFF.

Lewis L. Alsted, Appleton, Wisconsin, *Herstellung von getrocknetem Papierstoff*. Zunächst wird aus Holzschliff Papierbrei hergestellt, dann wird $\frac{1}{4}$ Teil gekochter harzfreier Papierstofffrei zugesetzt, das W. teilweise entfernt u. die M. getrocknet. Zwecks Verarbeitung wird der getrocknete Papierstoff mit W. zu einem Brei angerührt. (A. P. 1 847 326 vom 28/1. 1928, ausg. 1/3. 1932.)

M. F. MÜLLER.

Samuel W. Weis, George Pick, Chicago und Nathan Schwartz, Cooke County, übert. von: Marino Gentile, Chicago, *Überziehen von Papier mit einer Schicht aus Nitrocellulose*, die Ricinusöl oder Trikesylphosphat enthält. Das Papier wird zum Einwickeln von Nahrungsmitteln, Medikamenten u. dgl. verwendet. (A. P. 1 832 978 vom 22/4. 1929, ausg. 24/11. 1931.)

PANKOW.

Richardson Co., V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von kunstharzhaltigem Papierstoff* zwecks Verarbeitung auf Formprodd. — Z. B. wird Phenol-Formaldehydharz mit der gleichen Menge Fasermaterial, das mit 50% W. befeuchtet wird, in der Wärme gemischt u. mit W. angerührt u. auf Papier verarbeitet. Das Papier wird h. verpreßt. (F. P. 717 426 vom 21/5. 1931, ausg. 8/1. 1932. A. Prior. 16/7. 1930.) M. F. M.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Erich Opfermann, Berlin, Otto Merlau, Königsberg und G.-A. Feldtmann, Dessau), *Verfahren zur Herstellung eines hochveredellen pentosanfreien Zellstoffes* aus Holz oder pflanzlichen Fasern nach Patent 539 938, dad. gek., daß die nach dem Abschleudern oder Abpressen im Stoff verbleibende Menge NaOH vor dem Kochen ganz oder teilweise durch Zusatz von Chloriden der alkal. Erden oder des Mg zu den entsprechenden Basen un-

gesetzt wird. (D. R. P. 548 035 Kl. 55b vom 3/11. 1929, ausg. 8/4. 1932. Zus. zu D. R. P. 539 938; C. 1932. I. 604.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: **Milton O. Schur** und **Royal H. Rasch**, Berlin, New Hampshire, *Extraktion der harzartigen Verunreinigungen aus einer wässrigen Suspension von Cellulosefasern mit einem Lösungsm.*, wie A., Ä., CHCl₃, CCl₄ im Gegenstrom in einer Reihe von Bädern. Ausgehend von einer wss. Suspension wird das W. allmählich weitgehend entfernt u. die Suspension konzentriert; nachher wird wieder W. zugeführt, bis die wss. Suspension wieder ihre Ausgangskonz. besitzt. (A. P. 1847 311 vom 10/8. 1927, ausg. 1/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

Akt.-Ges. für Zellstoff- und Papierfabrikation und **Max Steinschneider**, Aschaffenburg, *Verfahren zur Überführung von Lignin, Ligninderivaten und ligninhaltigen Körpern, wie Zellstoffablauge, in technisch verwertbare Produkte*, 1. dad. gek., daß eine Aufspaltung der Prodd. in nichtwss. Alkalilsg. bei Temp. über dem Kp. des A. vorgenommen wird. — 2. dad. gek., daß in einer H₂-Atmosphäre zweckmäßig bei Ggw. geeigneter Katalysatoren gearbeitet wird. — 3. dad. gek., daß die Aufspaltung unter erhöhtem Druck vorgenommen wird. — Z. B. werden 100 kg getrocknete Zellstoffablauge, 2000 Liter 5%ig. alkoh. NaOH u. eine Mischung von Al(OH)₃ u. Fe(OH)₃ mit H₂ auf 200—250° unter 130—150 at Druck erhitzt. Nach der Dest. erhält man 70% eines Öls, ll. in Ä., A., Aceton, CHCl₃, welches mit W.-Dampf flüchtig ist u. dessen Anteil bei der fraktionierten Dest. zwischen 80—250° sieden (D. 0,85—1,2). Die niedrig sd. Fraktionen sind *benzinartige Stoffe*, die höher sd. dienen als *Schmieröle*. (D. R. P. 546 941 Kl. 12o vom 25/2. 1928, ausg. 17/3. 1932.) NOUVEL.

Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, und **O. Faust**, Rorschach, *Herstellung von Celluloselösungen*, wie Viscose, Celluloseacetatlsbg. u. dgl., dad. gek., daß man als Ausgangsmaterial gut gebleichte Natron- oder Sulfatzellstoffe verwendet, die aus einer einzigen Holzart (z. B. Edeltanne) gewonnen werden. (Ung. P. 103 020 vom 24/9. 1930, ausg. 15/7. 1931. D. Prior. 5/12. 1929.) G. KÖNIG.

Henry Dreyfus, England, *Verfahren zur Herstellung von Kunstseide* nach dem Trocken- oder Naßspinnverf., gek. durch die Verwendung von *Spinndüsen* mit gruppenweise im Kreise angeordneten Löchern, wodurch das gleichzeitige Spinnen mehrerer, getrennt auf verschiedene Spulen, oder über eine Walze auf getrennte Zwirns spulen laufender Fäden ermöglicht wird. Zwischen den Faserbündeln werden zweckmäßig Trennscheiben angeordnet. (F. P. 703 114 vom 2/10. 1930, ausg. 25/4. 1931. E. Prior. 26/11. 1929.) ENGEROFF.

N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek, Arnheim, *Verfahren zur Herstellung von sich gleichmäßig anfärbender Kunstseide aus Viscose* nach dem Spulensystem, dad. gek., daß die Fäden nach Verlassen des Spinnbades mit gleichmäßig zunehmender Spannung aufgewickelt werden. Zu diesem Zwecke bringt man vor die Spule eine senkrecht zu dieser stehende, sich verbreiternde Führungsstange an. (Holl. P. 23 333 vom 12/4. 1928, ausg. 15/1. 1931.) ENGEROFF.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Wuppertal-Elberfeld, *Überziehen von Kunstseidespinnkuchen* für eine direkte Verarbeitung in der Weberei u. Wirkerei. Die Spinnkuchen werden in Tücher verpackt der Länge nach in geeigneten haspelähnlichen Gestellen oder Zentrifugen mit trocknenden Ölen (Leinsamen-, Hanfsamen- oder Holzöl) in organ. Fl., gegebenenfalls mit einem Zusatz von Wachs, Paraffin, Harz, Seife, Glycerin, Talk, Stearin u. dgl. behandelt. Die Oxydation des Öles kann künstlich beschleunigt werden (Siccative, Ozon). (E. P. 359 819 vom 15/1. 1931, ausg. 19/11. 1931. D. Prior. 15/1. 1930.) ENGEROFF.

[russ.] **Jewgenij Iwanowitsch Ssawkow**, Methoden der physikal.-mechan. Untersuchung von Zellstoff. 2. Aufl. Moskau-Leningrad: Ogis-Staatl. wiss.-techn. Verlag 1931. (98 S.) Rbl. 2.15.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

H. F. Vancey und **K. A. Johnson**, *Physikalische und chemische Eigenschaften von Kohle in Beziehung zur Einteilung*. An einer großen Zahl amerikan. Kohlen verschiedenen geolog. Alters wurden folgende Beziehungen graph. dargestellt: Reinkohsgeh. u. Heizwert, Zerreiblichkeit, Ausbeute an Tieftemp.-Koks, Backfähigkeit; Schwelkoks ausbeute, Schwelgas ausbeute u. Elementaranalyse. (Colliery Guardian and Journ. Coal Iron Trades 144. 496—98. 11/3. 1932.) SCHUSTER.

E. S. Burkser, M. J. Schapiro, W. W. Kondoguri, *Die Radioaktivität der Steinkohlen und Anthrazite des Donezky-Bassins*. (Vgl. C. 1931. I. 3575.) Die Unters. von 17 Proben ergab, daß die Kohlen- u. Tonschiefer, die bis zu 75% Mineralsubstanz enthalten, am stärksten radioaktiv sind; der Geh. an Ra u. Th übersteigt in manchen Fällen den durchschnittlichen Geh. dieser Elemente in Graniten. In den übrigen Proben war der Geh. an Ra u. Th der gleiche wie in abgelagertem Gestein, oft sogar noch niedriger. In der Mehrzahl der untersuchten Kohlen ist der Ra-Geh. von der Größenordnung 10^{-12} — 10^{-110} gegen 10^{-130} in lebender Substanz, der Th.-Geh. von 10^{-4} — 10^{-30} gegen 10^{-50} in lebender Substanz. Die Unters. sprechen für die Annahme, daß die lebende Substanz auch in der geolog. Vergangenheit keine Ra-Elemente in sich konzentrierte, da die beobachtete Konz. ungefähr der Konz. des C u. auch der der aschenhaltigen Substanzen proportional ist. Der erhöhte Ra- u. Th-Geh. in Kohlschiefer u. einzelnen Kohlen kann durch Adsorption der Radiumelemente aus wss. Lsgg., in denen die Gesteine abgelagerten, erklärt werden. Ist der Ra-Geh. erhöht, so ist es auch der Th-Geh., doch besteht zwischen diesen Mengen kein bestimmtes Verhältnis. (Biochem. Ztschr. 237. 276—81. 1931. Odessa.) KOBEL.

A. W. Gauger, J. R. Taylor und C. W. Ulmen, *Untersuchungen von Braunkohle aus Dakota*. VI. *Wirkung der Zumischung fremden Materials und mechanischen Druckes auf die Verkokung der Braunkohle*. (Vgl. C. 1931. I. 3196.) Verss. zur Herst. eines Kokes für Hausbrandzwecke mit Hilfe organ. Materials an Stelle des für gleiche Zwecke bewährten $AlCl_3 \cdot 6H_2O$ unter gleichzeitiger Gewinnung des entstehenden Gases. Durch eine Vorerhitzung der Kohle auf 450° wird ohne große Verluste anderer Gase eine große Menge CO_2 aus der Kohle abgespalten, so daß das bei höherer Temp. gewonnene Gas als Stadtgas verwendbar ist. Als Zusätze zur Kohle wurden verschiedene Steinkohlen, Steinkohlenteer- u. Erdölpeche u. Peche, die durch chem. Behandlung oder trockene Dest. von Weizenstroh erhalten waren, ausprobiert. Durch Zumischung eines Erdölpeches u. einiger Steinkohlen kann ein fester Koks erhalten werden. Von den Weizenstrohpechen erwies sich das bei trockener Dest. oder bei Dampfdruckbehandlung gewonnene als geeignet, aber als unwirtschaftlich. Verss. zur Herst. eines festen Kokes durch Erhitzung der Kohlen unter Druck hatten guten Erfolg. Ein Druck von 135 kg pro qcm bei 600° erwies sich als der geeignetste. Durch Zusätze der oben genannten Art u. gleichzeitige Druckbehandlung konnte im allgemeinen keine Verbesserung des Kokes erzielt werden. In allen Fällen leistet ein Zusatz von $AlCl_3 \cdot 6H_2O$ gute Dienste. (Ind. engin. Chem. 24. 36—40. Jan. 1932. Univ. of North Dakota, Grand Forks, N. D.) BENTHIN.

J. R. Partington und W. G. Shilling, *Das Wassergasgleichgewicht*. Hinweis auf Benutzung falscher Gleichungen für die spezif. Wärmen durch BRYANT (C. 1931. II. 3289). (Chem. Age 26. 124. Journ. Soc. chem. Ind. 51. Transact. 82. 26/2. 1932. London.) SCHUSTER.

N. Tschistjakow, *Anlagen zur Entschwefelung von Wasserstoffgas*. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1931. Nr. 10 (75). 10—11. Moskau.) SCHÖNF.

T. W. Legatski, *Die Bedeutung der physikalischen Eigenschaften im Verkehr mit verflüssigtem Erdölgas*. Der wachsende Verkehr mit verflüssigten Gasen veranlaßte die PHILIPS-PETROLEUM Co. u. das BUREAU OF EXPLOSIVES zu einer Unters. der Handelsprodd., in der Zus., Dampfdruck, D. der Fll. u. Ausdehnungskoeff. bestimmt wurden. Beschreibung der Methoden. Resultate in Tabellen u. Diagrammen. (Chem. metallurg. Engin. 39. 155—56. März 1932. Detroit, Philgas Co.) NAPHTALI.

F. E. Frey und H. J. Hepp, *Pyrolyse von einfachen Paraffinen zwecks Gewinnung aromatischer Öle*. Vff. crackten ein Gasgemisch (18,6% Methan; 44,7% Propan; 32,7% n-Butan; 4% Isobutan) bei 700, 750, 850 u. 900° in einem Quarzrohr. Bei 850° wurde der Zeitfaktor besonders beobachtet u. gefunden, daß bei steigender Berührungsdauer die Ausbeute an flüchtigen Ölen steigt, bei einer Rk.-Zeit von 0,03—0,08 Min. beträgt die Ausbeute 14,2% bei fallendem Olefingeh. Anfänglich anfallende geringe Teermengen steigen an, sobald die Höchstausbeute an flüchtigen Ölen erreicht ist, zweifelsohne entsteht der Teer aus den Ölen. Im Anfangsstadium u. bei kurzer Berührungsdauer bilden sich ungesätt. KW-stoffe, bei einer langen Rk.-Zeit von 0,4 Min. entsteht 8,7% Benzol u. 14,7% Teer. Ähnlich wurde der Zeitfaktor auch bei höheren Temp. u. unter Druck untersucht. Vff. finden, daß das Cracken von niedrigen Paraffin-KW-stoffen (mit Ausnahme von Methan) zwecks Gewinnung von Bzl. u. Toluol zwischen 700 u. 1050° erfolgreich durchgeführt werden kann, vorausgesetzt, daß die richtigen Zeit-Temp.-Werte eingehalten werden. Die Pyrolyse vollzieht sich zuerst

durch eine schnelle endotherme Zers., bei der einfache Olefine gebildet werden, sodann tritt eine langsame exotherme Rk. ein, während welcher die Olefine in arom. KW-stoffe umgewandelt werden. In der Nähe von 850° sind Butadiene u. Cyclopentadiene die hauptsächlich gebildeten niedrig sd. KW-stoffe, während Bzl. u. Toluol in den flüchtigen Ölen vorherrschen. Die Ausbeute an Bzl. u. Toluol aus den niedrigen Paraffinen u. Olefinen steigt mit dem Kohlenstoff-Wasserstoff-Verhältnis. Zahlreiche Versuchstabellen u. Literaturangabe im Original. (Ind. engin. Chem. 24. 282—88. März 1932.) K. O. MÜLLER.

W. H. Bahlke und W. B. Kay, *Physikalische und thermische Eigenschaften von Erdöldestillaten*. Die Druck-Volumen-Temp.-Beziehungen von 2 leichten Erdölfraktionen (ein handelsübliches Benzin u. ein in engen Grenzen sd. Petroleum) wurden unter den verschiedensten Bedingungen zwischen Atmosphärendruck herunter bis in die krit. Zonen untersucht. Die erhaltenen Resultate dieser beiden Fraktionen in ihren Druck-Vol.-Temp.-Beziehungen sind tabellar. u. graph. wiedergegeben. Vergleiche mit den Eigg. von reinen KW-stoffen sind angestellt u. die Methoden der Wechselbeziehungen angegeben. Die Unters. zeigten, daß die Druck-Vol.-Temp.-Beziehungen von Erdöl-KW-stoffmischungen in jeder Hinsicht ähnlich sind früher untersuchten binären Gemischen. Aus diesen physikal. Daten wurden die therm. Eigg. einer dieser Mischungen thermodynam. berechnet unter Zugrundelegung der Zustandsgleichung für überhitzte Dampfphase. Vff. geben eine Temp.-Tabelle für die Gesamtwärme durch Vergleich der berechneten Eigg. u. der spezif. Wärme der Fl. u. der Dämpfe bei Atmosphärendruck. Versuchsbeschreibung, Diagramme, Tabellen u. mathemat. Berechnung im Original. (Ind. engin. Chem. 24. 291—301. März 1932.) K. O. MÜLLER.

F. R. Staley, *Betriebstechnische Fortschritte in der Raffination an einer Ost-Texas-Anlage*. (Vgl. C. 1932. I. 2264.) An Hand von Bildern schildert Vf. eine vorbildliche Anlage zur Dest. von Rohöl, sowie Raffination der Prodd.; Durchsatzzahlen u. Abmessungen im Original. (Petroleum Engineer 3. Nr. 2. 17—18. 1931.) K. O. MÜLLER.

H. P. Rue und Ralph H. Espach, *Die Raffination von leichten Erdöldestillaten*. Vff. besprechen zuerst die hauptsächlichsten Raffinationsmethoden der niedrig sd. Fraktionen von Erdöl-KW-stoffen. Ohne auf Einzelheiten einzugehen, geben sie eine zusammenhängende Darst. über die Arbeitsweisen u. die dazu verwendeten Apparaturen mit H₂SO₄, NaOH u. DOKTOR-Lsg. sowohl von Druckdestillaten als auch von straight-run-Benzinen. Die Raffination mit Erde u. Hypochlorit von Kraftstoffen in der fl. u. gasförmigen Phase wird behandelt u. Apparatur u. Arbeitsvorgang der selektiven Raffination mit flüssiger SO₂ besprochen. Die Einww. der angeführten Raffinationsagenzien auf die Benzine werden unter Berücksichtigung der angewandten Temp., der Behandlungsdauer u. Kontaktmethode zusammengestellt. Es zeigte sich starke Beeinflussung der Kohlenstoffabscheidung, der Siedeskala, des spezif. Gewichts u. der Farbe. Die Wrkgg. von freiem S u. freiem S-Verbb. auch in DOKTOR-sweet-Bzn. wird studiert u. die verschiedenen Gum-Bestst. in der Cu-Schale im Dampfbad u. mit der Oxydationsmethode als notwendiges Kriterium der Lagerfähigkeit von Kraftstoffen angeführt. Dann studieren Vff. eingehend den Wert der Fraktionierung als wertvolles Hilfsmittel der Raffination von Druckdestillaten. Die Ergebnisse einer Versuchsfraktionierung in einem bubble tower werden angeführt; aus den Schlußfolgerungen ist zu ersehen, daß eine vorhergehende Fraktionierung die Raffination von Druckdestillaten wesentlich erleichtert. Genaue Arbeitsweise mit Auswertung u. Nachbehandlungsmethode der Fraktionen, sowie zahlreiches Tabellen- u. Bildermaterial im Original. (U. S. Dpt. Commerce, Bureau of Mines Bull. 333. 1—111. 1930.) K. O. MÜLLER.

W. L. Nelson und Mott Souders jr., *Die Fraktionierung von schweren Ölen*. I. *Grundlegendes*. Vff. besprechen die grundlegenden Theorien der Fraktionierung, die Siedegleichgewichte, die Wrkg. von bubble towers u. geben mathemat. Berechnungen für die Partialdrucke der Dampfkomponenten, Partial-Dampfdrucke der fl. Komponenten u. die Gleichgewichtszusammenhänge. II. *Wärmebilanz und Temperatur des Fraktionierturms*. Die Fraktionierung von Rohöl wird besprochen u. die erforderlichen Wärmemengen zu den gewonnenen Dest.-Prodd. in Beziehung gestellt. Vff. geben an Hand von Zeichnungen die verschiedenen Fraktionierungssysteme wieder u. berechnen die Temp. in den Türmen mittels einfacher Gleichungen. III. *Zahl der Fraktioniereinsätze und Durchmesser der Kolonne*. Aus Dest.-Geschwindigkeit, Dampfgeschwindigkeit, Dampfdruck u. den Dampfdichten werden Gleichungen abgeleitet, aus denen die erforderliche Zahl der Fraktioniereinsätze, sowie der innere Durchmesser der

Fraktionierkolonne berechnet werden können. IV. *Kontrolle*. Vff. besprechen erforderliche Kontrollmaßnahme u. Überwachung, wie: Druck im Fraktionierturm; Menge, Temp. u. Zus. der Beschickung; Menge der anfallenden Fraktionen; Wärmezufuhr; Temp. an den verschiedensten Stellen des Systems. — Literaturübersicht. (Petroleum Engineer 2. Nr. 13. 83—86. 3. Nr. 1. 131—39. Nr. 2. 98—102. Nr. 3. 23—26. 1931.) K. O. MÜLLER.

F. R. Staley, *Petrolkoks und Asphalt*. Bei Cracking oder Dest. anfallender Petrolkoks wird vermahlen u. als Kohlenstaub wieder verfeuert. Wo Petrolkoks unerwünscht ist, kann bei der Dest. auf Asphalt gearbeitet werden. Vf. beschreibt mehrere Anlagen. (Petroleum Engineer 3. Nr. 5. 20—21. Febr. 1932.) K. O. MÜLLER.

Fredrik Schütz, *Gußasphalt und darin eingehendes Material*. Kurze Übersicht über Zus. u. Eigg., die bei den Verwendungszwecken zu beachten sind. (Teknisk Tidskr. 62. Nr. 13. Väg-och Vattenbyggnadskonst. 35—38. 26/3. 1932.) E. MAY.

Th. Temme, *Die Verwendung von Asphalt zur Herstellung billiger Straßendeckentypen*. Die Anwendung gefluxter Asphalte unter besonderer Berücksichtigung der „Mixed in place“-Methode u. des Retread-Verf. wird beschrieben. Die Eignung amerikan. Straßenbauverf. für deutsche Verhältnisse wird besprochen. (Teer u. Bitumen 30. 90—96. 1/3. 1932.) CONSOLATI.

R. Fricke, *Die Klebekraft von Straßenteeren und ihren Gemischen mit Asphalt und Bitumen*. Es werden Methoden zur Unters. der Benetzungskraft u. Benetzungsfähigkeit von Teeren, Teer-Asphalt- u. Teer-Bitumenmischungen beschrieben. Die Benetzungsfähigkeit durchläuft bei Zimmertemp. nach Randwinkelmessungen (bei Gemischen von Straßenteer II mit Trinidadasphalt, Mexphalt u. Spramex) mit steigendem Asphalt- bzw. Bitumengeh. zunächst bei kleinen Gehh. ein niedriges Maximum, um mit weiter steigendem Geh. dauernd abzusinken. Messungen bei 120° vorgenommen ergaben ähnliche Resultate. Die Benetzungskraft hat bei reinem Teer den höchsten Wert u. sinkt mit reinem Asphalt- bzw. Bitumengeh. ab. (Asphalt u. Teer 32. 264—73. 30/3. 1932. Greifswald.) CONSOLATI.

Franz Limbach, *Die Wirkung des Paraffins im Straßenbauasphalt*. Vf. berichtet über Verss. mit Erdöl-asphalt von 6 bis 8% Paraffingeh. auf einer Vers.-Straße. Der größere Paraffingeh. vermindert die Temp.-Empfindlichkeit u. erhöht die Plastizität bei allerdings schwächerer Klebekraft. Solche Erdöl-asphalte eignen sich besonders für Gegenden mit kaltem Klima u. großen Temp.-Extremen. (Asphalt u. Teer 32. 285—89. 6/4. 1932. Drohobycz.) CONSOLATI.

E. W. Steacie, *Gasexplosionen in geschlossenen Gefäßen*. Therm. u. Kettenexplosionen. Faktoren, von denen die Verbrennung im Gasmotor abhängt. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. 208—09. 4/3. 1932.) SCHUSTER.

C. B. Dicksee, *Mit der Entwicklung schnelllaufender Kompressionsverbrennungsmaschinen verbundene Probleme*. Vf. befaßt sich mit dem Problem der schnelllaufenden Diesel- u. Schwerölverbrennungsmaschinen u. bespricht Kraftstoffvernebelung u. Luftzumischung bei möglicher Auswertung des Luft-O₂, um rauchlosen u. geräuschlosen Gang bei höchster Tourenzahl u. großer Kraftentfaltung zu erreichen. Das „Diesel-Klopfen“ wird, wie die Verss. ergaben, durch die Brennstoff-Verdampfung hervorgerufen. (Petroleum Times 27. 271—73. 327—28. 19/3. 1932.) K. O. MÜLLER.

H. Mallison, *Die Glasplattenprobe zur Untersuchung bituminöser Emulsionen*. Vergleich dieser Probe mit der Methode von WEBER u. BECHLER (C. 1932. I. 2531) u. kurze Beschreibung der Glasplattenprobe (C. 1928. II. 836). (Asphalt u. Teer 32. 229 bis 230. 16/3. 1932. Berlin.) CONSOLATI.

G. Bandte, *Zur Frage der Qualitätsbeurteilung von Erdöl-asphalten*. Die Art u. Menge der kristallisierenden Paraffine in Erdöl-asphalten sind kein Maßstab für den Wert oder Unwert der Ware. Es ist daher irrig, aus einem relativ hohen Paraffingeh. bei sonst zufriedenstellenden physikal. Eigg. auf die Unbrauchbarkeit eines Erdöl-asphalts zu schließen. Dasselbe gilt auch für den Aschengeh. Eine Revision der diesbezüglichen DIN-Vorschriften sowie der Vorschriften für die Penetration (Zulassung niedrigerer Werte wird verlangt) wird angeregt. Der Best. der physikal. Eigg. sowie der Ermittlung von deren Veränderlichkeit durch oxydative oder chem. Einflüsse soll zur Beurteilung eines Erdöl-asphalts vor den chem. Bestst. der Vorrang gegeben werden. (Asphalt u. Teer 32. 289—92. 6/4. 1932.) CONSOLATI.

George C. Griswold, *Schwefel in Ölen*. Das zu untersuchende Öl wird in einen kleinen Stahl- oder Nickeltiegel gebracht u. mit Eschkamischung überdeckt. Das ganze wird in einen größeren Tiegel getan, ferner wird eine Mischung von KClO₃ u.

Eschkamischung, schließlich eine bestimmte Menge KClO_3 auf das ganze aufgeschüttet. Der Tiegel wird mit einem Uhrglas zugedeckt u. dann erhitzt. Nach Beendigung der Rk. wird der Inhalt in H_2O u. konz. HCl in der Siedehitze gel. bis alles freie Cl_2 u. CO_2 entfernt ist. Abfiltrieren. Zum kochenden Filtrat wird eine 10 $\frac{0}{10}$ ig. BaCl_2 -Lsg. hinzugegeben u. der S auf übliche Art bestimmt. (Chemist-Analyst 20. Nr. 6. 14—15. Nov. 1931. New York City.) EDENS.

Harold J. Tormey, Standardlösungen zur Bestimmung der Farbe von Benzin und Schmierölen. Vf. empfiehlt verd. Lsgg. von $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in 1 $\frac{0}{10}$ ig. H_2SO_4 als Vergleichsfl. zur Feststellung der Farbtintensität von Bzn. u. anderen niedrigsd. Petroleumfraktionen, wobei 3 mg $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in 100 ccm 1 $\frac{0}{10}$ ig. H_2SO_4 der „SAYBOLT-Zahl“ 0 u. 0,20 mg der Zahl 25 entspricht. Zur Best. der Färbung dunkel gefärbter Öle verwendet Vf. Jodlsgg. in KJ , deren „Farbwert“ empir. festgelegt ist. (Chemist-Analyst 21. Nr. 2. 10. März 1932. Bonaventure, N. Y.) ECKSTEIN.

Ernst Chur, Köln, Verfahren zum Zwischenerhitzen bei der Destillation hochsd. Stoffe, dad. gek., daß die zur Zwischenerhitzung dienenden Rohre, die den zu erhitzenen Stoff enthalten, durch eine Feuerung unter Vermittlung eines fl. oder dampfförmigen, die Rohre umspülenden Stoffes erhitzt werden. Der im Mantelraum der Zwischenerhitzerröhre befindliche Dampf wird gegebenenfalls überhitzt. (D. R. P. 542 845 Kl. 12 a vom 24/11. 1921, ausg. 29/1. 1932. Zus. zu D. R. P. 537 432; G. 1932. I. 608.) JOHOW.

Alfred Romwalter, Ödenburg (Ungarn), Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung leichtsiedender flüssiger Brennstoffe (z. B. Benzin) aus Kohlen, Teeren, Ölen oder bituminösen Stoffen durch gleichzeitige Einw. von Kohlenoxydgas u. Wasserdampf bei Temp. zwischen 350—550° auf das feinverteilte Rohmaterial, dad. gek., daß der Partialdruck der beiden Hilfsstoffe Wasserdampf u. Kohlenoxyd immer kleiner als eine Atmosphäre ist u. keinerlei Katalysator zugesetzt wird. — Man versprüht z. B. Teer mit CO , erwärmt das Gemisch auf 350—550° u. läßt bei dieser Temp. vorgeheizten H_2 einwirken. Man kann auch Rohkohle zwischen 350 u. 550° dest. u. gleichzeitig CO mit oder ohne Zusatz von W.-Dampf zwecks Hydrierung einwirken lassen. (Oe. P. 127 023 vom 29/11. 1930, ausg. 25/2. 1932. Ung. Prior. 5/12. 1929.) DERSIN.

Progress A.-G., Vaduz, Liechtenstein, Verfahren zur Verflüssigung von Kohle nach D. R. P. 535 723, dad. gek., daß an Stelle von H_2 wasserstoffhaltige Gase oder Dämpfe, wie beispielsweise Wassergas, Methan, Wasserdampf u. dgl. Verwendung finden. (D. R. P. 547 537 Kl. 12 o vom 18/6. 1924, ausg. 23/3. 1932. Zus. zu D. R. P. 535 723; G. 1931. II. 4097.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Reinigung von organischen Flüssigkeiten, die durch katalyt. Red. von Oxyden des C erhalten werden u. die statt oder neben Methanol andere sauerstoffhaltige oder auch sauerstofffreie organ. Verb. enthalten, dad. gek., daß man diese mit Basen oder bas. wirkenden Mitteln, zweckmäßig in der Wärme, behandelt. — Die Reinigung kann beispielsweise durch Kochen am Rückflußkühler oder Dest. über Na_2CO_3 , CaCO_3 oder Kalk usw. erfolgen. Z. B. werden 100 Teile einer von 105—110° übergehenden, gelblich gefärbten u. terpenartig riechenden Fraktion eines durch katalyt. Red. von C-Oxyden erhaltenen Rohöles mit 2 Tln. von gebranntem Kalk dest. Es werden ca. 90 Teile eines wasserhellen Destillats von angenehmem Geruch gewonnen. (D. R. P. 542 616 Kl. 12 o vom 16/10. 1923, ausg. 27/1. 1932.) R. HERBST.

Texas Co., New York, übert. von: **Richard J. Dearbon**, Summit, Spalten von organischen Stoffen. Öle, Teere o. dgl. werden in Röhren bei hoher Temp. u. hohem Druck gespalten u. dann in mehrere hintereinander geschaltete Spaltkammern eingeleitet, in denen die Spalttemp. durch Einleiten von Luft, d. h. durch eine teilweise Oxydation des Spaltgutes, aufrechterhalten wird. (A. P. 1 828 998 vom 22/4. 1926, ausg. 27/10. 1931.) WALTHER.

Charles Jason Greenstreet, London, Herstellung von Kohlenwasserstoffen. Man unterwirft ein Gemisch von feingemahlener Kohle u. einem Mineralöl, das von 200 bis 400° sd., d. h. bei einer Temp., bei der die Kohle flüchtige Prodd. abgibt, bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck der Dest. Dadurch sollen höhere Ausbeuten an leichten KW-stoffen als bei der üblichen Verschmelzung erzielt werden, die bei der Dest. keinen Pechrückstand ergeben. Man kann das Kohle-Ölgemisch vor der Dest. einer partiellen Oxydation unterwerfen, indem man O_2 oder O_3 hindurchbläst u. die Dest. bis auf Koks durchführen oder aber nach dem Abdestillieren von 50—60% abbrechen u. so den

Rückstand für Straßenbauzwecke verwendbar machen. (E. P. 362 424 vom 30/5. u. 2/7. 1930, ausg. 31/12. 1931.)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von flüssigen Kohlenwasserstoffen durch thermische Behandlung von Gasen*, wie CH_4 , C_2H_6 , C_2H_4 , insbesondere bei Temp. $> 500^\circ$. Man setzt den Gasen geringe Mengen des Dampfes eines unter 500° schmelzenden Metalles, ausgenommen Alkalimetall, zu, z. B. *Hg*, *Cd*, indem man die Gase vor der Umsetzung durch oder über das geschmolzene Metall leitet. Daneben können noch andere Katalysatoren verwendet werden. (E. P. 366 112 vom 24/10. 1930, ausg. 25/2. 1932.)

DERSIN.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: **Richard F. Davis**, Berkeley, *Behandlung von Kohlenwasserstoffen*. Ein Gemisch von hochsd. KW-stoffölen, gasförmigen KW-stoffen, d. h. CH_4 , bis C_6H_{12} , u. einem öllösliehen, entschwefelnd u. katalyt. wirkenden Stoff, wie Metallformiat, -acetat, -lactat oder -carbonyl, z. B. Ni-Carbonyl, wird in fl. Phase gespalten. Nach Entfernung des verbrauchten Katalysators u. des entstandenen Gases werden die Spaltprodd. durch Dest. zerlegt. Ein Teil der dabei erhaltenen schwereren KW-stofföle wird in der Dampfphase hydriert, um ein Öl zu erhalten, welches wieder, wie angegeben, gespalten werden kann. (A. P. 1 829 213 vom 15/6. 1925, ausg. 27/10. 1931.)

WALTHER.

Grayle W. Howlett, Toledo, übert. von **Robert M. Corl**, Maumee, U. St. A., *Behandlung aliphatischer Kohlenwasserstoffe*. Öle werden mit organ. Chloriden, wie arom. u. aliph. Säurechloriden, Acetyl bromid, Phosgen, Alkylchloriden, erhitzt, welche entweder als solche dem Öl zugesetzt oder erst in Ggw. des Öles hergestellt werden können. Z. B. wird eine Leuchtölkfraktion durch Erhitzen mit 1% CH_2Cl_2 zu etwa 50% in Bzn. umgewandelt. (A. P. 1 826 787 vom 24/2. 1923, ausg. 13/4. 1931.)

WALTHER.

Martin B. Schuster, Joliet, übert. von: **Homer T. Darlington**, West Chester, *Spalten von Kohlenwasserstoffen*. Von den leichteren Fraktionen befreites Rohöl oder Gasöl werden in Heizrohren u. in einer Spaltkammer gespalten. Der Rücklauf aus dem anschließenden Dephlegmator u. eventl. auch der Rückstand aus der Spaltkammer wird in einer 2. aus Heizrohren u. Spaltkammer bestehenden Einheit unter höherem Druck gespalten. Die dabei entstehenden Spaltdämpfe werden in den Dephlegmator der 1. Spalteinheit eingeleitet, während der Rückstand den Heizrohren der 1. Spalteinheit zugeführt wird. (A. P. 1 832 100 vom 25/4. 1927, ausg. 17/11. 1931.)

WALTHER.

Ulysses Amberly Rochdale Dudley, London, *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Das Öl wird verdampft, bevor oder während es durch nicht absorbierende Kieselsäure o. dgl. enthaltende Spaltrohre geleitet wird. Die Behandlung erfolgt unter geringem, kaum über dem atmosphär. liegendem Druck. (E. P. 363 051 vom 23/10. 1930, ausg. 7/1. 1932.)

WALTHER.

Limeyba-Gesellschaft für Motor-Treibstoffe m. b. H., Hamburg, *Verfahren zur Druckwärmespaltung von Kohlenwasserstoffölen*, insbesondere von Teeren, bei welchem das Spaltgut, nachdem es von W. u. leicht sd. Anteilen befreit u. dann bis annähernd auf Spalttemp. vorgewärmt ist, teilweise in der Flüssigkeitsphase u. teilweise in der Dampfphase u. gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren u. von vorgewärmten, wasserstoffhaltigen Gasen gespalten wird, dad. gek., daß das Spaltgut nach der Vorwärmung mit sich verringender Geschwindigkeit u. bei ansteigenden Temp. ein aufrecht stehendes, Leitflächen für das Spaltgut enthaltendes Rohr von oben nach unten durchfließt u. die dabei gebildeten Dämpfe u. Gase eine das Rohr umgebende, ebenfalls aufrecht stehende u. gegebenenfalls an sich bekannte, Katalysatoren enthaltende Retorte durchströmen. — Dadurch soll eine hohe Ausbeute an niedrig sd. KW-stoffen unter geringem Aufwand an Heizmaterial erhalten u. das Absetzen des ausgeschiedenen C an den Wandungen der Vorr. vermieden werden. (D. R. P. 546 081 Kl. 23 b vom 7/9. 1926, ausg. 21/3. 1932.)

DERSIN.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Harry L. Pelzer**, Highland, *Spalten und Verkoken von Kohlenwasserstoffölen*. Das Öl wird in der Dampfphase in Röhren gespalten u. dann in eine Verkokungskammer eingeleitet. Die Dämpfe aus dieser Kammer werden in einer Anzahl von Kondensatoren fraktioniert kondensiert. Nur das Kondensat aus dem 1. Kondensator wird in die Verkokungskammer zurückgeleitet. (A. P. 1 831 719 vom 18/2. 1929, ausg. 10/11. 1931.)

WALTHER.

Louis Georg Leffer, Kapellen, und **Pieter van Bergen**, Amsterdam, *Verfahren zur Entfernung von zur Verharzung neigenden Bestandteilen aus Spaltbenzinen*, bei welchem diese unter Druck auf eine unterhalb der Spalttemp. liegende Temp. erhitzt werden, dad. gek., daß die Spaltbenzine durch ein unter einem Druck von etwa 100 Atm.

stehendes u. eine Temp. von höchstens 400° aufweisendes Gefäß geleitet werden u. dabei in dem Gefäß nur kurze Zeit — etwa 20 Sek. bis 5 Min. — verweilen. — In dem Durchgangsgefäß sollen Füllkörper Verwendung finden, die aus Widerstandsmaterial, das elektr. beheizt wird, bestehen. (D. R. P. 543 664 Kl. 23 b vom 24/1. 1930, ausg. 8/2. 1932.)
DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigung von rohem Paraffin*. Man behandelt das Paraffin zuerst mit H_2 unter Drucken von > 50 at bei etwa 300 bis 400 in Ggw. von Katalysatoren, die z. B. MgO u. WO_3 oder ZnO u. MO_3 enthalten, u. läßt dann bei etwa 100° $AlCl_3$, etwa 2%, einwirken. Man erhält ein weißes u. lichtbeständiges Paraffin. (F. P. 717 913 vom 29/5. 1931, ausg. 16/1. 1932. D. Prior. 2/6. 1930.)
DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Schmierölen*. Man unterwirft Paraffin enthaltende Öle, wie Braunkohlenteeröle, Mineralöle, Vaseline oder Rohparaffin dem Crackprozeß bei Temp. $< 600^\circ$ in Ggw. von Katalysatoren der 6. Gruppe mit oder ohne Zusatz von Cu u. gegebenenfalls in Ggw. von H_2 oder einer Dehydrierung durch Einführung von Halogen u. Abspaltung von Halogen in Ggw. von Katalysatoren wie Al_2O_3 , $BaCl_2$, $ZnCl_2$, TiO_2 oder einer Oxydation in Ggw. von P_2O_5 oder Alkalihydroxyd u. trennt die erhaltenen, an H_2 armen Prodd. von den gesättigten mittels fl. SO_2 , Anilin, Phenolen, Alkoholen u. Ketonen. Die gesättigten Anteile werden einer Kondensation mittels $AlCl_3$, BF_3 , Na , Zn u. dgl. unterworfen, wobei man noch cycl. KW-stoffe, wie Naphthalin, Rohöl- oder Teeröle zusetzen kann. Man erhält wertvolle Schmieröle. Die ungesättigten Anteile werden hydriert u. als Motortreibmittel verwendet. (F. P. 717 675 vom 27/5. 1931, ausg. 12/1. 1932. D. Prior. 24/7. 1930. (E. P. 363 823 vom 17/12. 1930, ausg. 21/1. 1932.)
DERSIN.

N. V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, *Verfahren zur Herstellung grün fluoreszierender Schmieröle* durch Zusatz eines färbenden Mittels, gek. durch die Verwendung geringer Mengen der Polymerisationsprodd. von bei der Behandlung von KW-stoffen, insbesondere Schmierölen, mit fl. SO_2 oder ähnlich wirkenden Stoffen anfallenden Extrakten, vorzugsweise viscosen Extrakten, als Färbemittel. (D. R. P. 546 516 Kl. 23c vom 24/7. 1930, ausg. 14/3. 1932. Holl. Prior. 30/8. 1929.)
RICHTER.

Filtrol Co. of California, übert. von: **Walter S. Baylis**, Los Angeles, California, V. St. A., *Verfahren zum Regenerieren gebrauchter Schmieröle*. Die Schmieröle werden in der Hitze mit säureimprägniertem Ton u. einem Polymerisationsmittel, wie Na_2SiO_3 behandelt, filtriert u. durch Dest. von den leichtsiedenden Bestandteilen befreit. Die Behandlung mit Ton u. anschließende Filtration kann wiederholt werden. (A. P. 1 849 654 vom 14/10. 1926, ausg. 15/3. 1932.)
RICHTER.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

M. Szmukler, *Anwendungsmöglichkeiten für Aluminium und seine Legierungen in der Weißgerberei und Handschuhlederfärberei*. (Halle aux Cuirs [Suppl. techn.] 1932. 16—22. 48—51. 21/2. — C. 1932. I. 1325.)
SELIGSBERGER.

M. P. Balfe und **H. Phillips**, *Die Korrosion von Metallen in Gerbbrühen*. I. *Einleitung*. Die Frage des Korrosionswiderstandes verschiedener Metalle u. Legierungen (Schmiede- u. Gußeisen, Stahl, verschiedene Spezialstähle, Ni, Cu u. Al) wird im Hinblick auf ihre Verwendbarkeit in der Gerberei an Hand des Schrifttums behandelt. Die Bldg. l. Salze aus korrodierenden Metallen kann störend in Gerbbrühen wirken, weil bei Änderungen ihres pH oder ihrer Zus. die Gefahr einer Ausflockung besteht, besonders bei Fe^{+++} u. Al, die schon zwischen $pH = 2,5$ — $5,5$ ausfallen können. Ferner dürfte der bei unvollständiger Entkalkung in Gerbbrühen etwa vorhandene S mit Ni, Cu, Pb u. Co stark gefärbte kolloidale Ndd. bilden. (Journ. Int. Soc. Leather Trades' Chemists 16. 120—27. März 1932.)
SELIGSBERGER.

A. A. Clafin, *Emulsionen und Suspensionen in der Lederindustrie*. Vf. bespricht die Herst. von Emulsionen u. Suspensionen mittels Kolloidmühlen sowohl von prakt. als auch von theoret. Gesichtspunkten. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 25. 544—50. 1930.)
GIERTH.

Max Bergmann und **Willi Hausam**, *Über neue Präparate zur Rohhautkonservierung*. Zur Prüfung von Preventol fl. I wurde 12%/ig. Bouillongelatine, der 0, 0,125, 0,25, 0,5, 1,0 u. 1,5% des Konservierungsmittels zugesetzt war, mit 12 verschiedenen von Rohhäuten abgezüchteten Bakterienstämmen beimpft; alle Konz. verhinderten

die Entw. der Mikroorganismen, die bei den Kontrollverss. n. verlief. Auch gegenüber Luftinfektion erwies sich schon 0,125% Preventol als keimhemmend. Ferner wurden Kalbfellstücke 4—4 $\frac{1}{2}$ Std.n. nach der Schlachtung bei 20° 19 Std.n. in 0,5, 2,0 u. 4,0%ig. wss. Preventollsgg. eingehängt u. später noch feucht gebündelt. Die mit 0,5%ig. Lsg. behandelten Stücke wiesen nach 7 Tagen Madenbefall auf. Die höheren Konz. wirkten dagegen konservierend. Die Felle rochen aber stark nach Preventol u. schnitten im Aussehen nach 11-wöchiger Lagerung lange nicht so gut ab wie gesalzene Vergleichsproben. Preventol scheidet Krystalle ab, die eine Verb. von Trichlorphenol u. Äthanolamin zu sein scheinen. Für die Wachstumshemmung ist neben der Phenolwrkg. auch die Alkalität in Betracht zu ziehen. Bei größeren Betriebsverss. wäre ferner darauf zu achten, ob durch den Phenolcharakter des Mittels die nachfolgende Gerbung beeinflusst wird. (Ledertechn. Rdsch. 24. 1—4. Jan. 1932. Dresden, Inst. f. Lederforschung.)

SELIGSBERGER.

Max Bergmann und Willi Hausam, *Zur Milzbrandfrage in der Lederindustrie*. Vff. erörtern die Milzbrandgefahr u. ihre Bekämpfung in der Lederindustrie, ferner die Vor- u. Nachteile der zur Desinfektion vorgeschlagenen Verff., die entweder mit der Weiche oder mit dem Äscher verbunden sind, also die Staubinfektion, z. B. im Häutelager, nicht unterbinden. Die von MÜSSEMEIER modifizierte ASCOLI-Rk. bietet nach neueren Unters. für die Erkennung des Milzbrandes nicht immer eine genügende Sicherheit. Die beste Lsg. wäre nach Vff. die Möglichkeit, durch Vervollkommnung der Häutekonservierung im Ursprungsland eine restlose Desinfektion zu erreichen. Mit diesem Ziel wurden bereits mehrere Desinfektionsmittel auf ihre keimhemmende Wrkg. gegenüber 30 von Rohhäuten abgezüchteten Bakterienstämmen u. gegenüber Milzbrandsporen verschiedener Stämme geprüft sowie mit ihnen Konservierungsverss. an Kalbfellstücken durchgeführt. (Ledertechn. Rdsch. 24. 4—8. Jan. 1932. Dresden, Inst. f. Lederforsch.)

SELIGSBERGER.

P. Jakimow und N. Kojalowitsch, *Über das Schimmeln und Sauerwerden von Gerbrühen und Rohgerbstoffen*. Nach Besprechung des Schrifttums wird über eigene Gärungsverss. mit Scumpia- u. Weidenbrühen berichtet; diese ergaben bei natürlicher u. bei Gärung mit Bier- u. Preßhefe ein ähnliches Bild u. zwar: Geringe Änderungen im pH, dagegen CO₂-Entw. u. anfänglich rasche Abnahme des Geh. an Glucose, der späterhin infolge Neubldg. derselben aus hydrolysierbaren Glucosiden u. Glucotanniden konstant bleibt. Infolge der Ggw. der hierbei entstehenden Phenolsäuren lagen die Gerbstoffgehh. der säuernden Extrakte bei Best. nach WILSON-KERN 30—35% unter den Werten des Schüttelverf. Gleichzeitig nahmen die unl. Stoffe an Menge zu. Entgegen den Angaben von PAESSLER ist also mit dem Sauerwerden der Brühen ein Gerbstoffverlust verbunden, u. Verff. zur Brühenveredlung durch teilweise Vergärung sind abzulehnen. Vielmehr empfehlen Vff. auf Grund weiterer Verss. Zusätze von 1,3—1,5% NaHSO₃ zur Konservierung der Brühen u. zur Verhinderung einer Koagulation. Durch NaCl-Mengen von 0,2—1,2% wird die Gerbstoffadsorption schon erheblich vermindert, mehr Salz führt zur Aussalzung der Gerbstoffe. Aus Erörterungen über das Schimmeln lagernder Gerbmaterien geht hervor, daß der hierbei eintretende Gerbstoffverlust vielfach schon bei Bestst. nach dem A. L. C. A.-Verf. bemerkbar ist. Nur bei rein milchsaurer Gärung unterbleibt nach Vff. die Hydrolyse der Rohgerbstoffe; prakt. ist diese Art Gärung nur bei Lagerung in verschlossenen Silos durchführbar. (Collegium 1932. 1—17.)

SELIGSBERGER.

R. C. Bowker und W. D. Evans, *Die Wirkung der Luftfeuchtigkeit auf die Zerstörung von schwefelsäurehaltigem handelsüblich und quebrachogegerbtem Leder*. (Vgl. C. 1932. I. 2124. 2272.) Derartige Leder wurden mit 0—4% H₂SO₄ behandelt u. nach 0, 2, 4, 6, 9, 12 u. 24 Monate langer Aufbewahrung unter 65 bzw. 85% relativer Luftfeuchtigkeit auf Reißfestigkeit untersucht (Tabellen, Diagramme). Hierbei war ein deutlicher Rückgang derselben in der feuchteren Atmosphäre festzustellen, der mit höherem Säuregeh. u. längerer Vers.-Dauer in bemerkenswerter Weise wuchs. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 27. 81—88. März 1932. Bur of Standards.) SELIGS.

E. L. Wallace, *Die Hydrolyse von kastanien- und quebrachogegerbten Ledern durch Schwefelsäure*. (Bureau Standards Journ. Res. 7. 621—30. 1931. Washington. — C. 1932. I. 170.)

SELIGSBERGER.

—, *Gerbstoffe*. Angaben über Vork., Aussehen u. Gerbstoffanalyse von 1. *Quebracho von St. Lucia* (Schinopsis Lorentzii), 2. *Kamachile-Extrakt von Nordborneo* (Pithecolobium dulce), 3. *Tanekaha-Rinde von Neuseeland* (Phyllocladus trichomanoides),

4. *Kahua-Rinde von Indien* (Terminalia Arjima). (Bull. Imp. Inst. London 29. 420—30. Jan. 1932.) SELIGSBERGER.

W. Vogel, Bericht des Generalberichterstatters des I. V. L. I. C. für die europäische Gerbstoffkommission. Infolge der Bedeutung des p_H -Wertes für die Beurteilung der pflanzlichen Gerbextrakte empfiehlt die Kommission, die Angabe des p_H -Wertes als Zusatz zur offiziellen Analysenmethode einzuführen. Vorläufig wird die Methode der Best. des p_H -Wertes jedem Analytiker überlassen. Eine baldige Festlegung einer einheitlichen Best.-Methode ist erwünscht. Ferner sollen einheitliche Methoden zur Best. der Farbe, welche Gerbmateriale u. Gerbextrakte dem Leder geben, sowie zur Best. des Unlöslichen von Gerbextrakten in höheren Konz. ausgearbeitet werden. Zum Schluß bringt Vf. einen Bericht von B. M. Das (vgl. nachst. Ref.). (Collegium 1931. 864—69.) MECKE.

B. M. Das und B. B. Dhavale, Gerbstoffe (Bericht der indischen Sektion der 6. internationalen Kommission). Bericht der ind. Institute über ihre Fortschritte in der Erforschung einheim. Gerbstoffpflanzen. Neben zahlreichen, z. T. sehr gerbstoffreichen Prodd. werden von den Eingeborenen auch solche verwendet, die wegen ihrer roten Farbe u. ihres geringen Gerbstoffgeh. nicht geeignet erscheinen. Besonders Beachtung fanden bei den Unterr. die Goranrinde in Bengalen, ferner südind. Myrobalanen, Hopearinde sowie Bubul-, Dhawa- u. Kahualextrakt. (Journ. Int. Soc. Leather Trades' Chemists 16. 115—17. März 1932. Bengal Tanning Inst. Calcutta.) SELIGS.

Samuel Isermann, Summit, und Hans J. Kalscheuer, New Jersey, Vorbehandlung tierischer Häute und Felle für die Gerbung. Zur Abkürzung der Weiche u. des Äschers setzt man den Weich- u. Äscherbrühen alkyl. aromat. Sulfosäuren oder deren Salze, beispielsweise Isopropyl-naphthalinsulfosäure oder deren Salze, zu. Z. B. werden Eidechsenhäute unter Zusatz von 0,1—3% des Netzmittels (berechnet auf das Rohgewicht) u. 2,5% Na_2CO_3 (berechnet auf das Weichgewicht) ca. 12 Stdn. eingeweicht. Die so geweichten Häute sind fettfrei u. kommen dann in eine Äscherbrühe, welche aus 3% des Netzmittels, 2,5% Na_2CO_3 u. 5% CaO besteht, 18—24 Stdn., u. werden dann ausgewaschen mit W., gebeizt u. gepickelt, wobei man auch der Pickelbrühe die genannten Netzmittel zusetzen kann. (A. P. 1 844 769 vom 29/4. 1930, ausg. 9/2. 1932.) SEIZ.

Charles Marchand, Frankreich, Verfahren und Vorrichtung zum Entfetten von Häuten. Auf die in einem geschlossenen Zylinder vertikal aufgehängten Häute wird zunächst das Fettlösungsmittel versprüht, worauf das herausgel. Fett auf dem Boden sich ansammelt. Durch Einblasen von warmer Luft werden die Häute getrocknet, wobei in einem Kondensator die Lösungsmitteldämpfe kondensiert werden. (F. P. 717 000 vom 13/5. 1931, ausg. 30/12. 1931.) SEIZ.

Radiochemisches Forschungs-Institut G. m. b. H., Darmstadt, Verfahren zum Imprägnieren von Leder mit Kautschuklösungen, dad. gek., daß das Leder mit wasserfreien Dispersionen aus vulkanisiertem Kautschuk, welchen zwecks Schutzes des Leders Lederfettungs- u. -weichmachungsmittel zugesetzt werden, imprägniert wird. — 2. dad. gek., daß die Imprägnierung unter gleichzeitiger Verwendung von gegen Dispersionen aus vulkanisiertem Kautschuk beständigen Farbstoffen ausgeführt wird. — 3. dad. gek., daß dicke Ledersorten in an sich bekannter Weise unter Vakuum- u. nachheriger Druckeinw. imprägniert werden. — Z. B. werden 10 Teile Kautschuk, 100 g C_6H_6 u. 80 g eines zwischen 120 u. 180° sd. Petroleumkohlenwasserstoffdestillats, 3 Teile S, 0,1—0,3 Teile Stearinsäure, 1 Teil Vulkanisationsbeschleuniger in einem Autoklaven mit starkem Rührwerk 3—4 Stdn. auf 130—140° erhitzt, u. dann 1—2 Stdn. bei 180° u. einem Druck von 15—20 at vulkanisiert. Die so erhaltene Dispersion wird nach dem Erkalten mit 1—2% $CaOCl$ behandelt, mit Alkalicarbonat neutralisiert u. die Reste des Bleichmittels abzentrifugiert. Zu dieser Lsg. setzt man 5—8% eines Lederschutzmittels; z. B. Hexahydrotoluol, u. behandelt mit dieser Lsg. die Leder. (D. R. P. 543 233 Kl. 28a vom 8/2. 1929, ausg. 3/2. 1932.) SEIZ.

James W. M. Skinner, Flatts, Bermuda, Lederappretur. Man reibt eine Mischung aus 72 Tln. Talg, 3,5 Tln. Vaseline, 13,5 Tln. Seife, 9 Tln. Bienenwachs u. 2 Tln. Harz in das Leder ein. (A. P. 1 847 629 vom 13/11. 1929, ausg. 1/3. 1932.) SEIZ.

R. Sabouraud, Diagnostic et traitement des affections du cuir chevelu. Paris: Masson et Cie. 1932. (579 S.) 8°. 85 fr.