

# Chemisches Zentralblatt.

1932 Band I.

Nr. 14.

6. April.

## Geschichte der Chemie.

- E. Švagr** und **J. Šebor**, *Zum 60. Geburtstag des Prof. Ing. I. Hanuš*. Würdigung u. Übersichte über viele tschechische u. deutsche Veröffentlichungen meist analyt. Arbeiten. (Chemické Listy 26. 1—6. 10/1. 1932.) MAUTNER.
- Eduard Färber**, *Edmund O. von Lippmann zum fünfundsiebzigsten Geburtstag (9. Januar 1932)*. Würdigung der Verdienste E. O. VON LIPPMANNS auf dem Gebiete der Zuckerchemie u. der Geschichte der Chemie aus Anlaß seines 75. Geburtstages. (Naturwiss. 20. 25—28. 8/1. 1932. Heidelberg.) KLEVER.
- O. Richter**, *Hans Molisch zum 75. Geburtstage*. Würdigung der wissenschaftlichen Verdienste des am 6. Dezember 1856 zu Brünn geborenen Wiener Pflanzenphysiologen. (Technik Ind. u. Schwz. Chemiker-Ztg. 14. 208—09. 31/12. 1931. Brünn.) DÜSING.
- , *Die Arbeiten von Agnes Pockels über Grenzsichten und Filme*. Anläßlich des 70. Geburtstages der Forscherin wird eine Zusammenfassung ihrer Arbeiten gegeben. Sie liegen hauptsächlich auf dem Gebiet der quantitativen Erforschung von Grenzsichtfilmen u. zeichnen sich durch Auffindung zahlreicher Methoden u. Handgriffe aus, welche auf diesem Gebiet bis heute noch grundlegend sind. Auch hat sie Probleme der Oberflächenspannung u. Adhäsion experimentell behandelt. (Kolloid-Ztschr. 58. 1—8. Jan. 1932.) GURIAN.
- K. Holdermann**, *August Bernhisen*. Nachruf für den am 26/11. 1931 verschiedenen Gelehrten u. Industriellen. (Ztschr. Elektrochem. 38. 49. Febr. 1932.) W. A. ROTH.
- Charles L. Edgar**, *Eine Würdigung von Edison auf Grund persönlicher Bekanntschaft*. (Science 75. 59—65. 15/1. 1932. Edison Electric Illuminating Comp. of Boston.) SKALIKS.
- F. B. Jewett**, *Edisons Leistungen in Wissenschaft und Industrie*. (Science 75. 65—68. 15/1. 1932. American Telephone and Telegraph Comp.) SKALIKS.
- Robert Andrews Millikan**, *Edison als Wissenschaftler*. (Science 75. 68—70. 15/1. 1932. California Inst. of Technology, Norman Bridge Lab. of Physic.) SKALIKS.
- Karl T. Compton**, *Edisons Laboratorium in der Kriegszeit*. (Science 75. 70—71. 15/1. 1932. Mass. Inst. of Techn.) SKALIKS.
- Heinrich Menzel**, *Dem Andenken Fritz Foerstern*. Nachruf auf den am 14/9. 1931 verstorbenen Forscher mit Zusammenstellung seiner wissenschaftlichen Arbeiten. (Ztschr. Elektrochem. 38. 1—7. Jan. 1932.) R. K. MÜLLER.
- E. T. Allen**, *Skizze von William Francis Hillebrand, 1853—1925*. Nachruf auf den Geologen HILLEBRAND unter besonderer Berücksichtigung der von ihm ausgearbeiteten analyt. Methoden. (Journ. chem. Education 9. 73—83. Jan. 1932. Washington, Geophysical Lab.) LESZYNSKI.
- Oswald Schreiner**, *Edward Kremers*. Lebensbeschreibung des Vertreters der pharmazeut. Chemie an der Univ. von Wisconsin. (Ind. engin. Chem. 24. 115—16. Jan. 1932.) R. K. MÜLLER.
- , *Edmund ter Meer*. Nachruf auf den Mitbegründer der CHEM. FABRIKEN VORM. WEILER-TER MEER in Urdingen (31/7. 1852—5/11. 1931). (Chem.-Ztg. 55. 961. 16/12. 1931.) R. K. MÜLLER.
- W. A. Noyes**, *Samuel Wilson Parr*. Nachruf, Würdigung u. Zusammenstellung der Publikationen. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. Nr. 1. 1—7. Jan. 1932.) JUZA.
- , *Sir William Crookes als Prophet*. (Chem. News 143. 35—36. 17/1. 1931.) EISENSCHITZ.
- , *Metallurgische Untersuchungen von Michael Faraday*. (Nature 129. 45—47. 9/1. 1932.) SKALIKS.
- L. Rüger**, *M. Johann Mathesius (24/6. 1504 bis 8/10. 1565)*. Besprechung seiner bergbaulichen Schriften. (Glückauf 68. 71—73. 16/1. 1932. Heidelberg.) SCHUSTER.
- Ralph H. Mc Kee**, *Alexander Smith, der Forscher*. (Journ. chem. Education 9. 247—53. Febr. 1932. New York, Columbia Univ.) LESZYNSKI.



**James Kendall**, *Alexander Smith als Erzieher*. (Journ. chem. Education 9. 255—60. Febr. 1932. Univ. of Edinburgh.) LESZYNSKI.

**J. R. Partington**, *Chinesische Alchemie*. Polemik gegen einige Behauptungen von LIPPMANN („Entstehung u. Ausbreitung der Alchemie“ [1931]). (Nature 128. 1074 bis 1075. 26/12. 1931. Wembley [Middlesex].) SKALIKS.

**Max Speter**, *Das utopische „Causticum“ Samuel Hahnemanns*. Vf. hat früher (C. 1930. I. 790) über das bei der Destillation von  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  mit  $\text{NaHSO}_4$  nach HAHNEMANN'S Vorschrift darstellbare „Causticum“ der Homöopathie berichtet u. hierbei die Vermutung ausgesprochen, daß dieses wss. Destillat N-haltig sein müsse. Es wird jetzt aus einer vor rund 100 Jahren ausgeführten Unters. von BUCHNER einiges mitgeteilt, das als Bestätigung der genannten Mutmaßung angesehen werden kann. (Chem.-Ztg. 55. 914—15. 28/11. 1931.) SKALIKS.

**Mary Elvira Weeks**, *Die Entdeckung der Elemente: Einleitung*. I. Im Altertum bekannte Elemente. II. Den Alchemisten bekannte Elemente. III. Metalle des achtzehnten Jahrhunderts. (Journ. chem. Education 9. 3—29. Jan. 1932.) LESZYNSKI.

**Mary Elvira Weeks**, *Die Entdeckung der Elemente*. IV. Drei wichtige Gase. (III. vgl. vorst. Ref.) Entdeckung des Wasserstoffs, Stickstoffs u. Sauerstoffs. (Journ. chem. Education 9. 215—35. Febr. 1932. Lawrence, Univ. of Kansas.) LESZYNSKI.

**A. M. White** und **H. B. Friedman**, *Die Entdeckung des Palladiums*. (Journ. chem. Education 9. 236—45. Febr. 1932. Chapel Hill, Univ. of North Carolina Atlanta, Georgia School of Techn.) LESZYNSKI.

**László Szathmáry**, *Über die Polemik, welche zur Entdeckung des Tellurs führte*. Der Entdecker des Te war der in Nagyszcben (Erdély) gebürtige FERENC MÜLLER von REICHENSTEIN (1740—1825). Er erkannte die schwefelsaure Rk. des Te, sowie das Telluroxyd, dessen Struktur später von BERZELIUS festgestellt wurde. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője 8. 19—29. 15/1. 1932.) SAILER.

**Eder, Späth** und **Wegscheider**, *Kommissionsbericht, betreffend die Entdeckung des roten Phosphors*. Die Verss., welche SCHRÖTTER durch seinen Vortrag vom 9. Dez. 1847 in der Wiener Akademie veröffentlicht hat u. auf Grund deren er als Entdecker des roten P bezeichnet wird, sind unbeschadet der Mithilfe von Schülern als sein geistiges Eigentum zu betrachten. In welcher Weise GOLDMARK an den Verss. teilnahm, läßt sich nicht feststellen. (Anzeiger Akad. Wiss. Wien [Math.-nat. Kl.] 1931. Nr. 24. 247—53.) SKALIKS.

**William F. Collins**, *Korrosion alter chinesischer Bronzen*. Erwiderung auf die Diskussion zu der C. 1931. II. 1243 referierten Arbeit. (Journ. Inst. Metals 46. 560—63. 1931.) HÜNIGER.

**Carlos Henrique Liberalli**, *Die Jahrhundertfeier der Entdeckung des Chloroforms*. Bericht über die Entdeckung des Chlf. (Rev. Soc. Brasileira Chimica 2. 379—84. 1931.) WILLSTAEDT.

**Hubert Bradford Vickery** und **Carl L. A. Schmidt**, *Die Geschichte der Entdeckung der Aminosäuren*. Histor. Abhandlung über die folgenden 21 Aminosäuren: Cystin, Leucin, Glykokoll, Asparaginsäure, Tyrosin, Alanin, Valin, Serin, Glutaminsäure, Phenylalanin, Lysin, Arginin, Jodgorgosäure, Histidin, Prolin, Tryptophan, Oxyprolin, Isoleucin, Thyroxin, Oxyglutaminsäure, Methionin. Außerdem werden das 3,5-Dibromtyrosin (Bromgorgosäure) von MÖRNER (Ztschr. physiol. Chem. 88 [1913]. 138) u. einige andere weniger gut definierte Eiweißabbauprodukt., endlich Ergothionein (Betain des Thiohistidin) u. Dioxypyhenylalanin beschrieben. — Umfassende Literaturübersicht (415 Zitate). (Chem. Reviews 9. 169—318. Okt. 1931. New Haven, Connecticut, Agricultural Experimental Station, u. Berkeley, California, Univ.) BERG.

**A. Brissemoret**, *Über Carotinoidfarbstoffe*. Geschichtlicher Überblick u. Würdigung der Verdienste französ. Forscher (BOULLON-LAGRANGE, PRINCEP u. a.) um die Entdeckung von Carotin, Xanthophyll u. ä. (Bull. Sciences pharmacol. 38. 483—84. 1931.) P. H. SCHULTZ.

**R. J. Roberts**, *Färberei in längst vergangenen Tagen*. (Vgl. auch C. 1932. I. 1191.) Herst. von Mischungen von Rot mit Blau u. Gelb. (Dyer Calico Printer 67. 16—17. 8/1. 1932.) FRIEDEMANN.

**Guido Rovesti**, *Italiens Riechstoffe, Cosmetics und ätherische Öle im Laufe der Jahrhunderte*. Geschichtliche Entw.; Abb. (Riv. Ital. Essenze Profumi 13. 355—420. 15/12. 1931.) ELLMER.

**James Strachan**, *Einige alte Papierprüfmaschinen*. Einige Maschinen zur Prüfung



der Reißfestigkeit u. der Oberflächenbeschaffenheit aus der Zeit um 1880. (Paper-Maker 83. Transact. 49—51. 1/1. 1932.)  
FRIEDEMANN.

**J. E. Hackford, S. Lawson und P. E. Spielmann, Über einen Asphalttring aus Ur in Chaldäa.** Bei den Ausgrabungen in Ur wurde auf einer Kreideformation, die wahrscheinlich durch die Sintflut abgelagert wurde, ein Asphalttring aus den Jahren 3500—4000 v. Chr. gefunden. Vff. geben Analysenbefund u. Untersuchungsbericht u. eine Erklärung für die Entstehung des Ringes. (Journ. Inst. Petroleum Technologists 17. 738—40. Dez. 1931.)  
K. O. MÜLLER.

**Z. v. Bielski, Über das Alter der Erdölindustrie.** In Galizien, dem poln. Erdölrevier, gehen die Anfänge einer industriellen Gewinnung durch Dest. auf JOSEF HECKER zurück (1808—1819), während in Rumänien die erste Dest. 1857 bzw. 1859 in Ploesti errichtet wurde. Einzelheiten im Original. (Allg. Österreich. Chem.- u. Techn.-Ztg. 50. 11—13. 15/1. 1932.)  
NAPHTALI.

—, *Die zwei Goddards und die Verbesserung der Daguerreotypie.* Als Erfinder der Empfindlichkeitssteigerung bei der Daguerreotypie durch Verwendung von Br neben J wurden der Amerikaner P. B. GODDARD u. der Engländer I. F. GODDARD genannt. Es wird gezeigt, daß einer Veröffentlichung des letzteren die Priorität zukommt. (Brit. Journ. Photography 79. 58—59. 29/1. 1932.)  
FRIESER.

**Erich Stenger, Die Entstehungsgeschichte der Kopierverfahren.** Vf. behandelt die Geschichte der photogr. Kopierverf. von TALBOT bis in die neueste Zeit. (Photogr. Rdsch. 69. 49—50. Febr. 1932.)  
FRIESER.

**Josef Maria Eder, Geschichte der Photographie.** 4. umgearb. u. verm. Aufl. Hälfte 1. Halle: Knapp 1932. (XIX, 588 S.) gr. 8°. = Eder: Ausführliches Handbuch d. Photographie. Bd. 1, Tl. 1 (Hälfte 1). nn. M. 39.—; geb. nn. M. 41.—.

**Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie.** Im Auftr. d. Vereines Deutscher Ingenieure. Hrg. v. Conrad Mateschoss. Bd. 21. Berlin: VDI-Verl. 1931/1932. (188 S.) 4°. Lw. M. 10.80; f. Mitgl. M. 9.70.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**A. L. Pouleur, Atom- und Molekularstrukturmodelle als anschauliches Hilfsmittel für den Chemie-Unterricht.** (Journ. chem. Education 9. 301—16. Febr. 1932. Norton, Mass., Wheaton Coll.)  
LESZYNSKI.

**Eugene W. Blank, Vorführungsversuch über die Diffusion von Metallen.** Modifikation eines von JOSEPH HENRY aus den Jahren 1847—48 stammenden Experimentes über die Diffusion von Hg durch Pb. (Journ. chem. Education 9. 317. Febr. 1932. Allentown, Penns.)  
LESZYNSKI.

**H. C. Dickinson, Flüssiges Helium.** Allgemeines u. Histor. über die Verflüssigung von Gasen. Herst. von fl. He u. seine Bedeutung für wissenschaftliche Unterss. (Scient. Monthly 34. 75—77. 1932. U. S. Bureau of Standards.)  
SKALIKS.

**Otto Hönigschmid, Neuere Ergebnisse und Probleme der Atomgewichtsforschung.** Vortrag. (Österr. Chemiker-Ztg. 35. 4—6. 1/1. 1932. München.)  
LESZYNSKI.

**Roland Brunner, Gleichgewichte in den Systemen Kieselsäure, Kalk und Tonerde mit Kohle.** Vf. bestimmt im elektr. beheizten Graphitrohr in CO-Atmosphäre nach der stat. Methode die Gleichgewichtsdrucke in den Systemen  $\text{SiO}_2\text{—C}$ ,  $\text{CaO—C}$  u.  $\text{Al}_2\text{O}_3\text{—C}$ . Im System  $\text{SiO}_2\text{—C}$  beginnt die Rk. bei 1235°, bei 1570° u. 525 mm Hg wird ein Quintupelpunkt gefunden, bei dem als 5. Phase Siloxicon ( $\text{SiC}_2\text{O}$ ) angenommen wird. Für die Carbidrk.  $\text{SiO}_2 + 3\text{C} = \text{SiC} + 2\text{CO}$  (Gleichgewicht für 1 at bei 1616°) ergibt sich eine Wärmetönung von 106 kcal zwischen 1400 u. 1600°, woraus für die *Bildungswärme des SiC* bei gewöhnlicher Temp. 39 kcal errechnet werden. Die Rk.  $\text{SiO}_2 + 2\text{C} = \text{Si} + 2\text{CO}$  dürfte etwa bei 1930° im Gleichgewicht mit 1 at CO stehen. Die Gleichgewichte werden auf präparativem Wege nachgeprüft. Als Sublimat tritt im Vakuumofen eine weiße Substanz der Zus.  $\text{SiCO}$  auf, woraus sich ergibt, daß im Gleichgewicht auch ein (allerdings geringer) Si-Partialdruck vorliegt. — System  $\text{CaO—C}$ : Die Rk. wird bei 1450° merklich. Zwischen 1400 u. 1660° ergibt sich eine Wärmetönung von 106 kcal. Bei höheren Drucken wird die Einstellbarkeit der Gleichgewichte (offenbar durch Verschwinden der festen Bodenkörper  $\text{CaO}$  u.  $\text{CaC}_2$ ) unbefriedigend. Auch in diesem System tritt Sublimation ein, das Sublimat scheint ein Carbidoxyd  $\text{CaC}_2\text{O}$  oder  $\text{CaC}_3\text{O}_2$  zu sein. — Im System  $\text{Al}_2\text{O}_3\text{—C}$  lassen sich die Dampfdruckkurven sowohl für die Carbidbildg. als auch für die Red. zu Al erhalten u. unterscheiden. Aus



ihnen werden folgende Wärmetönungen zwischen 1700 u. 2000° berechnet:  $2 \text{Al}_2\text{O}_3 + 9 \text{C}_{\text{Graphit}} = \text{Al}_4\text{C}_3 + 6 \text{CO} - 463,2 \text{ kcal}$  u.  $2 \text{Al}_2\text{O}_3 + 6 \text{C}_{\text{Graphit}} = 4 \text{Al}_{\text{fl.}} + 6 \text{CO} - 596,6 \text{ kcal}$ ; die Bildungswärme des  $\text{Al}_4\text{C}_3$  ergibt sich also zu 133,4 kcal für ca. 1800°, ferner die Wärmetönung der Rk.  $\text{Al}_4\text{C}_3 + \text{Al}_2\text{O}_3 = 6 \text{Al}_{\text{fl.}} + 3 \text{CO}$  zu  $-431,7 \text{ kcal}$ . Der Quintupelpunkt des Systems wird bei 1,5 at u. 2013° gefunden. Ein als lockerer, weißer u. grauer Belag erhaltenes Sublimat entspricht in der Zus. der Formel  $\text{Al}_4\text{C}_3\text{O}_3$ . (Ztschr. Elektrochem. 38. 55—68. Febr. 1932. Zürich, Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

**Emil Baur**, *Zu den Phasengrenzen in den Systemen aus Kieselsäure und Tonerde mit Kohle.* (Vgl. vorst. Ref.) Beim Erhitzen von  $\text{SiO}_2$  mit C im Überschuß im Vakuum oder indifferenten Atmosphäre bildet sich zuerst Carbid, nach Überschreiten des Quintupelpunktes wird  $\text{SiO}_2$  durch  $(\text{SiC})_2\text{O}$  ersetzt. Bei raschem Erhitzen unter Atmosphärendruck bildet sich von 1600° an  $(\text{SiC})_2\text{O}$ , bei noch rascherem Erhitzen entsteht von 1680° an SiC, das von 2200° an zers. wird. Fl. Si kann nur bei plötzlicher Überhitzung von 2060° an (bei 1 at CO) entstehen. — Aus einem Gemisch von  $\text{Al}_2\text{O}_3$  mit überschüssigem C bei 1 at CO wird zuerst  $\text{Al}_4\text{C}_3$  gebildet, bei weiterem Erhitzen nach Erschöpfung des  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -Vorrats findet Zers. des  $\text{Al}_4\text{C}_3$  in Al u. Graphit statt, schließlich vergast alles Metall u. es bleibt nur noch C u. Gas übrig. Oberhalb etwa 2 at würde, wenn man von  $\text{Al}_2\text{O}_3$  u. C ausgeht, die Carbidbildung umgangen werden können. Vff. erläutert die technolog. Folgerungen aus dem Diagramm. (Ztschr. Elektrochem. 38. 69—70. Febr. 1932. Zürich, Techn. Hochsch., Physik.-chem. Lab.) R. K. MÜLLER.

**A. Benrath und C. Thönnessen**, *Über die Polythermen der ternären Systeme, die neben Wasser je ein Sulfat der Alkalien und der Vtriolbildner enthalten. V.* (IV. vgl. C. 1932. I. 623.) Die Unters. der Löslichkeit von  $\text{CdSO}_4$  ergibt für die Löslichkeitskurve Knicke bei 41,5° u. bei 74,5° u. die Analysen der Bodenkörper zeigen, daß bei 41,5° das  $\frac{8}{3}$ -Hydrat in das Monohydrat übergeht u. dieses bei 74,5° eine Umwandlung erfährt, über deren Art nichts ausgesagt werden kann. Wenn man beim Erwärmen der Lsg., die das  $\frac{8}{3}$ -Hydrat als Bodenkörper enthält, schüttelt, so trübt sich die Lsg. zwischen 0 u. 40° allmählich u. man beobachtet, daß die großen Krystalle teilweise in kleine derselben Zus. übergehen. Vff. untersuchen die Systeme  $\text{CdSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CdSO}_4 \cdot \text{Ti}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$  u.  $\text{CdSO}_4 \cdot \text{Rb}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$  u. geben die entsprechenden  $x$  u.  $x_m$  Polytherme an, nach denen die Doppelsalze existieren:  $\text{CdSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ ,  $3 \text{CdSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ ,  $3 \text{CdSO}_4 \cdot 2 \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CdSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 1\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ ,  $3 \text{CdSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ ,  $3 \text{CdSO}_4 \cdot \text{Ti}_2\text{SO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ ,  $2 \text{CdSO}_4 \cdot \text{Ti}_2\text{SO}_4$ ;  $3 \text{CdSO}_4 \cdot \text{Rb}_2\text{SO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CdSO}_4 \cdot \text{Rb}_2\text{SO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CdSO}_4 \cdot \text{Rb}_2\text{SO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ ,  $2 \text{CdSO}_4 \cdot \text{Rb}_2\text{SO}_4$ . (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 405—16. 26/1. 1932. Aachen, T. H.) ELSTNER.

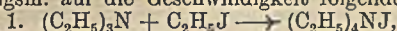
**Arthur E. Hill und John E. Ricci**, *Ternäre Systeme. XI. Magnesiumjodat-Natriumjodat-Wasser. XII. Natriumjodat-Kaliumjodat-Wasser. XIII. Kaliumjodat-Kaliumchlorid-Wasser. XIV. Kaliumjodat-Kaliumsulfat-Wasser.* (X. vgl. C. 1931. I. 3319.) Die Schwierigkeit der Einstellung des Lösungsgleichgewichtes von  $\text{KJO}_3$  u.  $\text{NaJO}_3$  wird durch die Annahme kolloidaler Bestandteile in den Lsgg. erklärlich (vgl. MC BAIN u. KISTLER, C. 1931. I. 1948). — Der Fehler in der graph. Extrapolation der Verb.-Linien bis zum festen Salz läßt sich beseitigen durch Anwendung einer einfachen Proportion zwischen den Differenzen der Mengen beider Komponenten an zwei bekannten Punkten u. den Differenzen der Mengen derselben Komponenten an einem dieser Punkte u. bei der Zus. der festen Phase. — Im System  $\text{Mg}(\text{JO}_3)_2 \cdot \text{NaJO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  treten als feste Phasen auf bei 5°  $\text{Mg}(\text{JO}_3)_2 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$  u.  $\text{NaJO}_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ , bei 25 u. 50°  $\text{Mg}(\text{JO}_3)_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$  u.  $\text{NaJO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ , im System  $\text{NaJO}_3 \cdot \text{KJO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  bei 5°  $\text{KJO}_3$  u.  $\text{NaJO}_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ , bei 25 u. 50°  $\text{KJO}_3$  u.  $\text{NaJO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ , im System  $\text{KJO}_3 \cdot \text{KCl} \cdot \text{H}_2\text{O}$  bei 5,25 u. 50°  $\text{KJO}_3$  u.  $\text{KCl}$ , im System  $\text{KJO}_3 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$  ebenfalls nur  $\text{KJO}_3$  u.  $\text{K}_2\text{SO}_4$ . Doppelsalzbldg. wird in keinem Falle beobachtet. (Journ. Amer. chem. Soc. 53. 4305—15. Dez. 1931. New York, Univ.) R. K. MÜLLER.

**Arthur E. Hill und Stanley F. Brown**, *Ternäre Systeme. XV. Kaliumjodat-Kaliumnitrat-Wasser. XVI. Calciumjodat-Natriumjodat-Wasser.* (XIV. vgl. vorst. Ref.) Im System  $\text{KJO}_3 \cdot \text{KNO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  wird bei 5, 25 u. 50,4° keine Bldg. von Doppelsalzen festgestellt, als feste Phasen treten nur  $\text{KJO}_3$  u.  $\text{KNO}_3$  auf. — Bei der Best. der Löslichkeit von  $\text{Ca}(\text{JO}_3)_2$  in W. zwischen 5 u. 90° wird der Übergangspunkt von  $\text{Ca}(\text{JO}_3)_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$  zu  $\text{Ca}(\text{JO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$  bei etwa 35°, der von  $\text{Ca}(\text{JO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$  zu  $\text{CaJO}_3$  bei 57,5° gefunden (entsprechende Löslichkeiten 0,476 bzw. 0,621%). Das System  $\text{Ca}(\text{JO}_3)_2 \cdot \text{NaJO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  läßt bei 25° keine Doppelsalzbldg. erkennen. (Journ. Amer. chem. Soc. 53. 4316—20. Dez. 1931. New York.) R. K. MÜLLER.



**E. A. Moelwyn-Hughes**, *Über die Kinetik von Reaktionen, bei denen Zusammenstöße der gelösten Moleküle mit den Lösungsmittelmolekülen eine Rolle spielen*. Vf. leitet unter Verwendung der EINSTEINSchen Beziehung, die Bewegung eines Partikels bei der BROWNSchen Bewegung betreffend, für die Zahl  $Z$  der Moll. des Lösungsm., die pro Sek. mit jedem gel. Mol. zusammenstoßen, die Formel ab:  $Z = 2,9 \cdot 10^{21} \cdot \sigma \eta / M_1$ , die im wesentlichen mit der von JOWETT angegebenen Formel (C. 1930. I. 3269) übereinstimmt.  $\sigma$  ist der Durchmesser u.  $M_1$  die M. des gel. Mol., u.  $\eta$  die Viscosität des Lösungsmittels. Die Zahl der Zusammenstöße ist also der Viscosität direkt proportional u. hat, wie diese, einen negativen Temp.-Koeff. Für die unimolekulare Geschwindigkeitskonstante ergibt sich die Gleichung:  $k = \text{konst.} \cdot \eta \cdot e^{-E'/RT}$ . Es muß also, wenn die wahre Aktivierungsenergie einer der hier in Frage kommenden Rkk. berechnet werden soll, der Temp.-Koeff. der Viscosität des Mediums mit in Rechnung gesetzt werden. Die Brauchbarkeit der Gleichung wird an folgenden Rkk. geprüft: der Zers. von  $O_3$  in  $CCl_4$ -Lsg., der Zers. von  $CO_2H \cdot CHBr \cdot CHBr \cdot CO_2H$  in wss. Lsg., der Umwandlung des  $[Cr(NH_3)_5Cl]Cl_2$  in  $[Cr(NH_3)_5H_2O]Cl_2$ , der Hydrolyse von  $CH_2Cl \cdot CO_2H$ ,  $COS$  u. von substituiertem  $C_6H_5 \cdot CH_2Cl$ . Die Übereinstimmung zwischen berechneten u. experimentell bestimmten Geschwindigkeitskonstanten ist besser, wenn die gel. Moll., verglichen mit den Lösungsm.-Moll., groß sind. Die Differenzen der beiden Aktivierungswärmen, mit bzw. ohne Berücksichtigung der Viscosität berechnet, liegen zwischen den Werten 880 cal für  $CHCl_3$  bei 40–70°, u. 5680 cal für Acetophenon bei 70–100°. Wenn die Rk. von elementarer Art ist, wird die Aktivierungsenergie als der niedrigste Wert der gesamten kinet. Energie in einem erfolgreichen Zusammenstoß angesehen. Für die komplizierteren Rkk. wird nach der HINSELWOOD-FOWLER-RIDEALSchen Gleichung die minimale Zahl der erforderlichen inneren Freiheitsgrade berechnet. Die Zahl der Freiheitsgrade variiert von Lösungsm. zu Lösungsm. zwischen 2 u. 8. (Journ. chem. Soc., London 1932. 95–107. Jan. Oxford, Magdalen Coll.) JUZA.

**E. A. Moelwyn-Hughes** und **C. N. Hinshelwood**, *Die Kinetik von zwei bimolekularen Reaktionen in Lösung und in der Gasphase*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen den Einfluß des Lösungsm. auf die Geschwindigkeit folgender Rkk.:

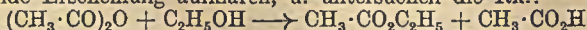


indem sie die Kinetik der Rkk. in  $CCl_4$ ,  $C_6H_{14}$ - u. Bzl.-Lsgg., u. in der Gasphase messen. Die Messungen in Bzl. liefern den Anschluß an die Unters. der beiden Rkk. von MENSCHUTKIN (Ztschr. physikal. Chem. 6 [1890]. 41) in einer großen Zahl von Lösungsmm.  $CCl_4$  u.  $C_6H_{14}$  gehören zu der Gruppe jener Lösungsmm., in denen die Rk.-Geschwindigkeit am stärksten erniedrigt wird. In  $C_6H_{14}$  ist die Rk.-Geschwindigkeit am kleinsten, u. es ist anzunehmen, daß in den Lösungsmm., in denen die Rk.-Geschwindigkeit größer ist, es sind dies vor allem A., Aceton u. Benzylalkohol, die Rk. positiv katalysiert wird. Vff. bestimmen die Aktivierungsenergie der Rk. in  $C_6H_{14}$  bei 100° zu 14 600 cal, u. stellen fest, daß die Rk.-Geschwindigkeit  $10^3$ -mal zu klein ist. Um zu entscheiden, ob die geringe Rk.-Geschwindigkeit auf eine Desaktivierung der reagierenden Moll. an den Moll. des Lösungsm. zurückzuführen ist, wird die Kinetik der Rk. in der Gasphase untersucht. Die Rk. in der Gasphase bei 140° verläuft aber nur unerheblich, nämlich 5,3-mal rascher, so daß die genannte Desaktivierung in der Lsg. nicht der Grund für die Verzögerung der Rk. sein kann. — Die Geschwindigkeit der zweiten, der Esterifizierungsrk., wird durch die Art des Lösungsm. weniger beeinflusst. Sie ist in  $CCl_4$  u. in KW-stoffen am langsamsten, in Alkoholen am raschesten. Die Aktivierungsenergie in  $CCl_4$  ist 12 400 cal, die Rk.-Geschwindigkeit in der Gasphase nur 8-mal größer als in der  $CCl_4$ -Lsg. — Der Vergleich mit den Messungen in der Gasphase zeigt, daß die Lösungsmm. der Gruppe mit kleinen Rk.-Geschwindigkeiten als inerte Lösungsmm. angesehen werden müssen. Aus den Vers. ergibt sich deutlich, daß es unrichtig ist, die Lösungsmm., in denen die Rkk. rasch verlaufen, als n., u. jene mit langsamer Rk.-Geschwindigkeit als desaktivierende zu bezeichnen. Vff. diskutieren schließlich kurz mehrere Erklärungen für die geringe Ausbeute der errechneten Zusammenstöße, unter anderem auch die Möglichkeit, daß bei den Rkk. eine Ionisation des  $C_2H_5J$  bzw. des  $C_2H_5OH$  zu berücksichtigen ist. (Journ. chem. Soc., London 1932. 230–40. Jan. Oxford, Physical Chem. Lab., Balliol Coll. u. Trinity Coll.) JUZA.

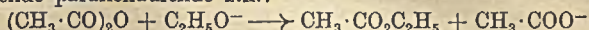
**E. A. Moelwyn-Hughes** und **A. C. Rolfe**, *Die Kinetik der Esterifizierung von Essigsäureanhydrid in Äthylalkohollösungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Bimolekulare Rkk. in Lsgg. verlaufen zum Teil mit der aus der Aktivierungsenergie berechneten Geschwindigkeit, zum Teil ist ihre Geschwindigkeit um einige Zehnerpotenzen zu niedrig. Die



Esterifizierung des Essigsäureanhydrids gehört zu der letzteren Gruppe. Vff. wollen diese auffallende Erscheinung aufklären, u. untersuchen die Rk.:



in Äthylalkoh. Lsg. zwischen 50 u. 75°. Die sonst bimolekulare Rk. verläuft in diesem Lösungsm. natürlich monomolekular. Die Geschwindigkeitskonstante berechnet sich zu  $k = 4,4 \cdot 10^8 \cdot e^{-18800/RT}$ . Auch diese Rk. verläuft zu langsam, u. zwar 630-mal zu langsam gegenüber dem unter der Annahme berechneten Wert, daß immer dann Rk. eintritt, wenn ein Essigsäureanhydrid- u. ein A.-Mol. mit einer kinet. Energie von 21 210 cal oder mehr zusammentreffen. Der Wert von 21 210 wurde von den Vff. unter Berücksichtigung der Viscosität der Lsg. berechnet. — Vff. erklären die zu niedrigen Werte der Geschwindigkeitskonstanten der untersuchten Rkk., u. damit vieler anderer Rkk. in Lsgg. mit dem Auftreten von Ionisationsvorgängen. Bei der hier untersuchten Rk. muß folgende parallellaufende Rk.:



neben der oben angeführten berücksichtigt werden. Die beobachtete Geschwindigkeitskonstante liegt zwischen den theoret. Werten, berechnet unter den Annahmen, daß die Rk. 1 zwischen Essigsäureanhydridmoll. u. Äthylalkoholmoll. mit einer Aktivierungsenergie von 21 200 cal u. 2 zwischen Essigsäureanhydrid u. Äthoxydionen mit einer Aktivierungsenergie von 13 200 cal verläuft. In welchem Maß die beiden Rkk. auftreten, läßt sich auf Grund der nur annähernden Berechnung nicht angeben. (Journ. chem. Soc., London 1932. 241—46. Jan. Oxford, Physical Chem. Lab., Balliol Coll. u. Trinity Coll.) JUZA.

E. J. Bowen, E. A. Moelwyn-Hughes und C. N. Hinshelwood, *Die Kinetik der Zersetzung von Ozon und Ozon-Chlorgemischen in Tetrachlorkohlenstofflösung*. (Vgl. C. 1931. II. 5.) Die nichtkatalysierte therm. Ozonzers. ist in Lsg. monomolekular; sie verläuft viel rascher als die bimolekulare Gasrk. bei n. Drucken. Es kann angenommen werden, daß die Gasrk. quasimolekular ist, daß also nach Aktivierung durch Stoß sofort Zerfall erfolgt; solche Rkk. erscheinen bei niedrigen Drucken bimolekular, bei höheren Drucken oder bei Ggw. eines inerten Gases monomolekular.  $\text{CCl}_4$  könnte also die Rolle des inerten Gases übernehmen u. die Aktivierungsenergie übertragen. Die Aktivierungswärme in  $\text{CCl}_4$ -Lsgg. ist etwas geringer als die der gasförmigen Rk. Es läßt sich aber zeigen, daß  $\text{O}_3$  auch durch Rk. mit  $\text{CCl}_4$  zerfällt. Nach Extraktion des Rk.-Gemisches lassen sich Cl-Ionen nachweisen, u. zwar etwa 1 auf 17 reagierende  $\text{O}_3$ -Moll. Die Rk. mit  $\text{CCl}_4$  könnte Ketten auslösen. Dann wäre die Rk. in  $\text{CCl}_4$ -Lsg. von der in der Gasphase verschieden. Zwischen den beiden Möglichkeiten ist nicht zu entscheiden. Der  $\text{Cl}_2$ -sensibilisierte  $\text{O}_3$ -Zerfall erfolgt in  $\text{CCl}_4$ -Lsg. anscheinend nach dem gleichen Mechanismus u. mit der gleichen Geschwindigkeit, wie die Gasrk. Die photochem. Zers. in Lsg. geht unter der gleichen Quantenausbeute (2) vonstatten wie die Gasrk. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 134. 211—23. 3/11. 1931.) LORENZ.

Henri Muraour, *Über eine Theorie der Explosionsreaktionen*. Gemäß der Art, wie sich Explosivstoffe, an Luft gezündet, verhalten, kann man sie in 2 Klassen einteilen: 1. solche, die dabei detonieren (Initialzündler) u. 2. solche, die nicht detonieren (Stickstoffderivv.). Der Unterschied dürfte in der verschiedenen Rk.-Geschwindigkeit zu suchen sein. Bei der 1. Klasse geht die Rk. so rasch vor sich, daß die gasförmigen Rk.-Prodd. nicht entweichen können u. daher einen Druck ähnlich einem Stoß ausüben. — Es wird angenommen, daß auch im festen Körper die Rk. in Ketten abläuft. Bei den Stoffen der 1. Klasse werden die Ketten lang sein, so daß die Rk.-Geschwindigkeit groß wird, während bei den Stoffen der 2. Klasse die Kettenlänge gering ist. Die Stabilisation der Explosivstoffe durch Zusatz von Fremdstoffen ist vielleicht dadurch zu erklären, daß die Fremdstoffe einen vorzeitigen Abbruch der Kette bedingen. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 280—82. 18/1. 1932.) LORENZ.

C. C. Coffin, *Untersuchungen über homogene Gasreaktionen erster Ordnung*. I. Die Zersetzung von Äthylidendiäcetat. Äthylidendiäcetat zers. sich bei Temp. zwischen 220 u. 268° u. Anfangsdrucken zwischen 11 u. 46 mm in homogener Rk. 1. Ordnung. Der Zerfall erfolgt prakt. vollständig in äquivalente Mengen Acetaldehyd u. Essigsäureanhydrid. Die Aktivierungswärme ergibt sich zu rund 32 900 Cal. Oberhalb 300° läßt sich  $\text{CH}_3\text{COOH}$  nachweisen, die wahrscheinlich einem direkten Zerfall des Äthylidendiäcetats in  $\text{CH}_3\text{COOH}$  u. Vinylacetat entstammt. Oberhalb 350° treten als Zers.-Prodd. des Acetaldehyds  $\text{CH}_4$  u.  $\text{CO}$  auf. (Canadian Journ. Res. 5. 636—47. Dez. 1931. Halifax, Canada, Dalhousie Univ. Dept. of Chem.) LORENZ.



**Takeo Aono**, *Untersuchungen über die Reaktionen zwischen Gasen und festen Stoffen*. II. Absorption von  $\text{CO}_2$  durch  $\text{CaO}$  und  $\text{Ca(OH)}_2$ . (I. vgl. C. 1932. I. 1349.) Im Anschluß an die Gleichungen der I. Mitt. für die W.-Aufnahme von  $\text{CaO}$  stellt Vf. Gleichungen für den Verlauf der Absorption von  $\text{CO}_2$  durch  $\text{CaO}$  u.  $\text{Ca(OH)}_2$  auf. Für die Absorption feuchter  $\text{CO}_2$  mit  $\text{Ca(OH)}_2$  ergibt sich die Gleichgewichtszunahme  $W_t$  zur Zeit  $t$  aus  $dW_t/dt = \beta C(W_\infty - W_t)$  ( $\beta$  Absorptionsgeschwindigkeitskonstante,  $C$   $\text{CO}_2$ -Konz. in der feuchten Luft,  $W_\infty = \lim W_t$  für  $t \rightarrow \infty$ ); die mit  $\beta = 0,0135$  u.  $W_\infty = 30,0$  berechneten Werte zeigen gute Übereinstimmung mit der Beobachtung. Bei Anwendung trockener  $\text{CO}_2$  überlagert sich der W.-Verlust des  $\text{Ca(OH)}_2$ , wobei sich mit einer weiteren Absorptionsgeschwindigkeitskonstanten  $\gamma$  u. der zur Zeit  $t = 0$  vorhandenen W.-Menge  $m_0$  für die gesamte Gewichtsmenge  $g_t$  zur Zeit  $t$  folgende Gleichung ergibt:

$$g_t = W_\infty + \left( \gamma W_\infty \frac{\beta}{K - \beta} - W_\infty \right) e^{-\beta t} - \left( \gamma W_\infty \frac{\beta}{K - \beta} - m_0 \right) e^{-\gamma t}$$

Diese Gleichung kann für alle ähnlichen Rkk. angewandt werden. (Bull. chem. Soc. Japan 6. 319—24. Dez. 1931. Tokyo, Electroch. Manuf. Co. Ltd.) R. K. MÜLLER.

**Jurō Horiuchi**, *Über die Löslichkeit von Gasen und den Dilatationskoeffizienten durch Absorption*. Ausführliche Mitt. zu C. 1928. I. 2770. 1931. I. 406. (Scient. Papers Inst. physical chem. Res. 17. 125—256. Dez. 1931.) LORENZ.

**James A. Mitchell**, *Heterogene Katalyse*. Zusammenfassung. (Journ. chem. Education 9. 261—71. Febr. 1932. Baltimore, Maryland, JOHNS HOPKINS Univ.) LESZ.

**Herbert S. Harned** und **Nicholas N. T. Samaras**, *Lösungsmiteleinflüsse in der homogenen Katalyse und ein Versuch ihrer theoretischen Deutung*. Es wird versucht, den kinet. Faktor  $F$  des Lösungsm.-Einflusses in der homogenen Katalyse durch die Formel  $e^{-W/RT}$  darzustellen, wobei für  $W$ , sofern keine Komplikationen eintreten, auf Grund elektrost. u. thermodynam. Überlegungen Gleichungen abgeleitet werden, die die Veränderung der DE. des Lösungsm. usw. enthalten. Die entwickelte Theorie ist in Übereinstimmung mit folgenden Experimenten: sek. Lösungsm.-Effekt bei der durch Na-Acetat-Essigsäurepuffer katalysierten Hydrolyse des Orthoameisensäure-äthylesters, prim. Lösungsm.-Effekt bei der Rk.  $\text{CH}_3\text{J} + \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ , u. bei der Umwandlung von substituierten Chloraminobenzolen, prim. Salzeffekt bei der J'-Ionenkatalyse der  $\text{H}_2\text{O}_2$ -Zers. Dagegen scheinen die H'-Ionenkatalyse der Hydrolyse von  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ , sowie die OH'-Katalyse der Zers. von Diacetonalcohol für die theoret. Behandlung zu kompliziert zu sein. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 9—23. Jan. 1932. New Haven, Connecticut, Yale Univ., Sterling Chem. Lab.) FARKAS.

**W. Frankenburg**, **K. Mayrhofer** und **E. Schwamberger**, *Über die Bindung von Gasen (Wasserstoff, Stickstoff) an hochdispersen, aus der Dampfphase abgeschiedenen Metallen (Eisen, Nickel)*. Im Anschluß an die früheren Unters. über das Verh. von atomar verteiltem Eisen gegenüber verschiedenen Gasen, insbesondere  $\text{H}_2$  (C. 1929. II. 2010) wurden die Studien nach verschiedenen Richtungen fortgesetzt. Die Hauptergebnisse sind: 1. Gegen eine Deutung der Gasaufnahme durch die niedergeschlagenen Metallspiegel als Okklusionserscheinung spricht außer anderen Beobachtungen der Befund, daß Edelgase (He, sowie He-Ne-Gemische) unter sonst gleichen Bedingungen wie  $\text{H}_2$  von den entstehenden Metallschichten nicht aufgenommen werden. 2. Die früheren Verss. mit  $\text{NaCl}$  als „Störsubstanz“ wurden bestätigt, u. außerdem gefunden, daß bei starker Steigerung des Molverhältnisses  $\text{NaCl/Fe}$  auch Stickstoff in stöchiometr. Größenordnung von Eisen aufgenommen wird. Nickel zeigt gegenüber Wasserstoff dasselbe Verh. wie Eisen. 3. Verss. mit  $\text{Ni} + \text{H}_2$ ,  $\text{Fe} + \text{H}_2$ , sowie  $\text{Fe} + \text{N}_2$  unter systemat. Variierung der gleichzeitig verdampften Kochsalzmengen erwiesen, daß das Molverhältnis (gebundene Gasmenge)/(Metall) über den Wert 1:1 hinaus mit dem Molverhältnis Störsubstanz/Metall stark ansteigt. Während bei Molverhältnissen  $\text{NaCl/Fe} \cong 40-60$  das Verhältnis  $\text{H}_2/\text{Fe} \cong 1$  beträgt, wächst es bei Molverhältnissen  $\text{NaCl/Fe} \cong 2000-3000$  bis auf etwa 6 an. Ob bei weiterer Steigerung der relativen Störsubstanzmenge das Molverhältnis zwischen gebundener Gasmenge u. Metall noch unbegrenzt weiter oder nur bis zu einem bestimmten „Sättigungswert“ steigt, kann noch nicht mit voller Sicherheit entschieden werden. Die Ergebnisse lassen folgende Deutung zu: 1. Wasserstoff wirkt — im Gegensatz zu Stickstoff — schon ohne Mitwrg. einer „Störsubstanz“ hemmend auf die Sammelkristallisation von an gekühlten Flächen niedergeschlagenen Eisenatomen. 2. Im gleichen Sinne wirkt Kochsalz als „Störsubstanz“; der relativ hohe, zur Erzielung der Effekte erforderliche Überschuß



an NaCl deutet darauf hin, daß die an der Kühlwand auftreffenden Metallatome infolge ihrer anfangs noch vorhandenen kinet. Energie eine besondere Tendenz zur Sammelkrystallisation besitzen. 3. Die Frage, ob die Anlagerung der Gasmoleküle an ein einzelnes Metallatom bis zu einem, durch die Koordinationszahl des letzteren vorgeschriebenen Grenzwert oder darüber hinaus erfolgt, ist noch unentschieden. 4. Die Effekte deuten weniger auf das Bestehen „chem. Verbb.“, als vielmehr auf schwächere Affinitäten von der Art der VAN DER WAALSschen Kräfte zwischen Metallatomen u. Gasmolekülen hin, u. sind daher auch nur als indirekte Hinweise auf die Vorgänge bei der heterogenen Katalyse zu werten. (Ztschr. Elektrochem. 37. 473—81. Aug./Sept. 1931.)

FRANKENBURGER.

**C. E. H. Bawn** und **W. E. Garner**, *Die katalytische Einwirkung von Wasserstoff auf die Kohlenoxydflamme.* (Vgl. C. 1931. I. 430. II. 529.) Im Anschluß an frühere Unters. führen Vff. Verss. aus, um den Einfluß des Gefäßmaterials u. des Zusatzes von  $H_2$ ,  $CO_2$  u.  $SO_2$  auf den Verlauf der Strahlungs-Druckkurve der  $CO$ -Flamme zu studieren. Es werden zunächst Verss. in einem Quarzgefäß von 2 cm Durchmesser u. 32 cm Länge mit trockenen  $CO$ - $O_2$ -Gemischen ausgeführt. Bei einem Gasdruck unter 18 cm konnte keine Flamme u. keine Strahlung festgestellt werden; bei Drucken zwischen 18 cm u. 1 at entzündet sich das Gas, die Flamme ist aber nicht stabil. Der Grenzdruk für die Emission von Strahlung ist 12 cm. Die Abhängigkeit der Strahlungsintensität von dem Druck ist linear. Vff. geben für diese  $H_2$ -freien Flammen folgenden Rk.-Mechanismus an: 1.  $O_2 + M \rightarrow O_2^* + M - 37 \text{ kcal}$ ; 2.  $O_2^* + CO \rightarrow CO_2 + O + 46 \text{ kcal}$ ; 3.  $O + O_2 + CO \rightarrow CO_2 + O_2^* + 90 \text{ kcal}$ . — Bei Verwendung von Explosionsgemischen, denen 0,01%  $H_2$  beigemengt sind, erhalten Vff. bei Drucken über 30 cm stabile Flammen, instabile Flammen entstehen zwischen 15 u. 30 cm Druck; unter 15 cm wird keine Flamme beobachtet. Der Umsetzungsgrad u. der Verlauf der Druck-Strahlungskurve, die in diesem Fall nicht linear ist, sind aus Diagrammen zu entnehmen. Für die  $H_2$ -haltigen Gasgemische wird folgender Rk.-Mechanismus angegeben: 1.  $H_2 + M \rightarrow 2 H + M$ ; 2.  $H + CO + O_2 \rightarrow CO_2 + OH + 116 \text{ kcal}$ ; 3.  $OH + CO \rightarrow CO_2 + H + 20 \text{ kcal}$ . — Weitere Verss. beschäftigen sich mit der Beeinflussung von Lage u. Größe der von den Vff. früher festgestellten Stufe in der geradlinigen Druck-Strahlungskurve, wenn Rk.-Gefäße aus verschiedenen Materialien (Cu, Al, Quarz, Ag u. Phosphorbronze) verwendet werden. Die Größe der Stufe ist abhängig von der Wärmeleitfähigkeit des verwendeten Materials, die Lage der Stufe wahrscheinlich von dem verschiedenen Verh. der Materialien bzgl. ihrer Fähigkeit, H-Atome aus der Gasphase zu entfernen. Der Schnittpunkt der genannten Geraden mit der Druckachse, also der Grenzdruk für die Emission von Strahlung, ist von dem Gefäßmaterial unabhängig. — Wenn dem Rk.-Gemisch  $CO_2$  oder  $SO_2$  beigemengt wird, wird die Stufe nach höheren Drucken verschoben. Dieser Effekt wird wahrscheinlich dadurch hervorgerufen, daß H-Atome aus der Flamme durch das  $CO_2$  u. das  $SO_2$  entfernt werden. (Journ. chem. Soc., London 1932. 129—38. Jan. Bristol, Univ.) JUZA.

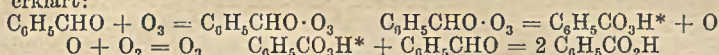
**H. Copaux**, *Der Einfluß von Ceriumoxyd auf die katalytischen Eigenschaften von Thoriumoxyd.* Verss., bei denen die  $CO$ -Verbrennung über  $ThO_2$ - $CeO_2$ -Gemischen untersucht wird, zeigen, daß die katalyt. Wrkg. von der Art der Darst., der Konz. der Lsgg. vor der Fällung, der Waschdauer, Art des Trocknens u. Glühens abhängig ist. Ein optimaler Effekt (99:1), wie er von SWAN (C. 1924. II. 263) u. GOGGS (C. 1929. I. 600) festgestellt wurde, konnte nur bei als Carbonat gefällten Gemischen, aber nicht bei als Oxalat gefällten beobachtet werden, u. bei den Oxydgemischen, die durch Erhitzen der Nitate dargestellt wurden, wobei bessere Ergebnisse erzielt wurden, wenn bei 550° geblüht wurde als bei 720°, zeigte sich ein Minimum. Reines  $CeO_2$  katalysiert am besten. Dies wird so erklärt, daß  $ThO_2$  bei Abwesenheit von  $CeO_2$  beim Glühen weniger leicht in eine weniger akt. Form übergeht. (Bull. Soc. chim. France [4] 49. 1397—1401. Okt. 1931.)

ELSTNER.

**E. Briner**, **A. Demolis** und **H. Paillard**, *Untersuchungen über die Ozonisation von Benzaldehyd und über die Rolle des Ozons als Oxydationskatalysators.* II. (I. vgl. C. 1931. II. 2559.) Die Ergebnisse der früheren Unters. (I. c.) werden gesichert. — Die Steigerung der Benzoesäure-Ausbeute bei der Oxydation von Benzaldehyd mit  $O_3$  bei Ggw. von  $O_2$  ist bei niedrigen  $O_3$ -Konz. sehr groß u. nimmt mit steigender  $O_3$ -Konz. ab; der Verbrauch an  $O_3$  ist bei niedrigen Konz. sehr gering. Die Wrkg. von  $O_3$  ist in reinem  $O_2$  größer als in  $O_2$ - $N_2$ -Mischungen u. bei niedriger Temp. größer als bei höherer Temp. Erhöhung der  $O_3$ -Konz. steigert die Ausbeute an Perbenzoesäure; bei längerer Vers.-Dauer bleibt



die Perbenzoesäuremenge annähernd konstant. — Die Wrkg. von O<sub>3</sub> wird nach folgendem Schema erklärt:



Das angeregte Perbenzoesäuremol. dürfte mit dem Aldehyd momentan reagieren, während Perbenzoesäure stabil ist. (Helv. chim. Acta 15. 201—13. 1/2. 1932. Genf, Univ.-Lab. f. techn. u. theoret. Chemie.) LORENZ.

Kurt Schulz, Um die Zukunft der technischen Fachpresse, Entwicklg. u. Gegenwartsprobleme d. techn. Berichterstattg. in Deutschland. Berlin: VDI-Verl. 1931. (VI, 154 S.) 8°. M. 5.—; f. VDI-Mitgl. M. 4.50.

#### A<sub>1</sub>. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Richard Swinne, *Überblick über den gegenwärtigen Stand der Atomtheorie.* (Elektro-techn. Ztschr. 53. 73—75. 28/1. 1932. Berlin.) LESZYNSKI.

A. Sommerfeld, *Das Spektrum der Röntgenstrahlung als Beispiel für die Methodik der alten und neuen Mechanik.* (Scientia [3] 51. 41—50. 1/1. 1932. München, Univ.) SKAL.

J. S. Townsend, *Elastische Stöße.* (Vgl. C. 1931. I. 3088.) Polemik. (Procecd. Roy. Soc., London. Serie A. 134. 352—56. 3/11. 1931.) BRÜCHE.

R. M. Langer, *Korpuskulare Beschreibung der Elektronenbeugung.* (Kurzer Sitzungsbericht.) Die von DUANE für die Reflexion von Röntgenstrahlen gegebene Erklärung wird auf Elektronen angewendet. Auf Grund der Erhaltungssätze von Energie u. Impuls werden die LAUESCHEN Interferenzgleichungen für Elektronen abgeleitet. (Physical Rev. [2] 39. 187. 1/1. 1932.) RUPP.

J.-J. Trillat und Th. v. Hirsch, *Untersuchungen über die Elektronenbeugung durch Gold- und Platineinkristalle.* Die früheren Verss. (C. 1932. I. 178) werden auf getempertes Au-Blatt u. auf Pt-Folien ausgedehnt. Bei Erhitzung auf 500° gehen die Au-Einkristalle in Vielkristalle über. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 72—74. 4/1. 1932.) RUPP.

W. Dames, *Über die Beugung langsamer Elektronen an Ionenkristallen mit besonderer Berücksichtigung des inneren Potentials von Calcit und Aragonit.* An Calcit 1011 u. an Aragonit (010) u. (110) werden Elektronen von 20—300 V gebeugt unter Variation des Einfallswinkels. Die von v. LAUE u. RUPP (vgl. C. 1930. II. 1823) erhaltenen Ergebnisse in bezug auf das Auftreten halber Ordnungszahlen u. eines innerhalb der Versuchsbedingungen u. Fehler spannungsunabhängigen inneren Potentials werden bestätigt. (Ann. Physik [5] 12. 185—210. 2/1. 1932.) RUPP.

Otto Klemperer, *Über die Möglichkeit eines Nachweises des Elektronenspins durch Versuche über die Ausbeute unelastischer Elektronenstöße.* Elektronen von 45 kV werden an einer Celluloidfolie unter 45° gestreut u. die Energieverteilung nach der Streuung wird mittels Zählrohr gemessen in % der Primärenergie. Die Kurve der Energieverluste hat ein Maximum bei 50% der Anfangsenergie. Die Höhe des Maximums ist geringer als nach der klass. Streutheorie zu erwarten wäre u. paßt sich besser der quantenmechan. Theorie an. Dieses Verh. wird als eine Wrkg. des Elektronenspins erklärt. (Physikal. Ztschr. 32. 864—66. 1/11. 1931. Kiel, Univ.) RUPP.

A. Lapworth und R. Robinson, *Die Verteilung der Elektronen im aromatischen Kern und die ersten Stufen der aromatischen Substitution.* Die E. HÜCKELSCHE (C. 1932. I. 333) Theorie der arom. Substitution wird von den Vff. als unhaltbar angesehen; die Verteilung der Elektronen im Benzolkern ergibt sich nach ihr genau entgegengesetzt der richtigen. Das von HÜCKEL angenommene Alternieren scheint den Vff. nicht zu existieren; während nach HÜCKEL elektronenarme C-Atome des Kerns Substitutionen besonders zugänglich sein sollten (Nitrierung, Sulfurierung, Halogenierung), sind es in Wahrheit die elektronenreichen. Es werden weiter folgende drei Einwände spezialisiert: 1. Es wird nicht erklärt, daß der Einfluß von Gruppen auf die Kernsubstitution in engem Zusammenhang steht mit dem auf die Orientierung von Additionen an olefin. Doppelbindungen — bei denen kein Proton austritt. 2. Nach der HÜCKELSCHEN Theorie erleichtern solche Substituenten die Weitersubstitution, die eine Säure stärker, eine Base schwächer machen. Das Umgekehrte ist der Fall (Nitrobenzol ist nicht reaktiver als Bzl., Toluol nicht reaktionsträger). 3. Das bei der arom. Substitution austretende Proton braucht in Wirklichkeit nicht von der Stelle zu stammen, wo das Reagens angreift u. der neue Substituent eintritt. (Nature 129. 278. 20/2. 1932. Manchester, Univ., u. Oxford, The Dyson Perrins Lab.) BERGMANN.

W. Ehrenberg und K. Schäfer, *Bericht über Atomfaktoren.* Nach einer Ein-



leitung u. einer Besprechung der theoret. Grundlagen werden die Ergebnisse der bisherigen experimentellen Unterss. dargestellt. Es wird eine tabellar. Übersicht über die gemessenen Atomfaktoren gegeben u. ein Literaturverzeichnis mitgeteilt. (Physikal. Ztschr. **33**. 97—122. 1/2. 1932. Stuttgart, Techn. Hochsch., Physikal. Inst. u. Röntgenlab.)

SKALIKS.

**W. L. Bragg**, *Die Architektur des festen Zustandes*. (Nature **128**. 210—12. 248—50. 1931. — C. 1932. I. 8.)

SKALIKS.

**B. Goßner** und **F. Mußnug**, *Röntgenographische Untersuchungen an Prehnit und Lawsonit*. Die Gitterkonstanten von Prehnit sind:  $a = 4,65$ ;  $b = 5,52$ ;  $c = 18,53$  Å. D. nach der Schwebemethode; 2,925. Der Elementarkörper enthält 2 Moll.  $(\text{SiO}_2)_2\text{Ca}_2 \cdot (\text{AlOH}) \cdot \text{AlO}_2\text{H}$ . Wahrscheinliche Raumgruppen:  $V_h^{17}$  oder  $C_{2v}^4$ . — Lawsonit:  $a = 5,87$ ;  $b = 8,85$ ;  $c = 13,22$  Å. Der Elementarkörper enthält 4 Moll. von der Zus.  $(\text{SiO}_2)_2\text{Ca} \cdot (\text{AlO}_2\text{H})_2$ . Raumgruppe wahrscheinlich  $V_h^{17}$ . (Ztbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1931. 419—23. München.)

SKALIKS.

**Daria Bocciarelli**, *Eine harte Komponente der  $\beta$ -Strahlung des Kaliums*. Die in der Literatur angegebenen Resultate von Absorptionsmessungen der  $\beta$ -Strahlung des K differieren sehr stark, man kann aus ihnen die spektrale Verteilung der Strahlung schwer ausrechnen. Die Anwendung der gewöhnlichen Methoden der magnet. Analyse ist nicht möglich, da die Strahlung zu schwach ist; brauchbar ist hingegen die kürzlich mitgeteilte Methode von OCCHIALINI (vgl. C. 1932. I. 9). — Es wurden nach dieser Methode Experimente mit KCl u. KBr gemacht. Auch bei größten erreichbaren Feldstärken von 2200 Gauß war die Frequenz der Impulse im Zählrohr größer als die der spontanen Impulse (von der durchdringenden Strahlung u. der Radioaktivität der Umgebung her). Es scheint hiernach, daß eine schwache Komponente der  $\beta$ -Strahlung des K existiert, die viel höher ist als die bisher bekannte Strahlung u. die eine Geschwindigkeit  $> 0,90 c$  besitzt. Daß es sich um eine  $\beta$ -Strahlung u. nicht um  $\alpha$ - oder  $\gamma$ -Strahlung handelt, wurde durch Absorptionsmessungen wahrscheinlich gemacht. (Nature **128**. 374—75. 29/8. 1931. Florenz, Univ.)

SKALIKS.

**Manne Siegbahn** und **Martin Söderman**, *Absolutwerte der Wellenlängen von Röntgenstrahlen und die fundamentalen Atomkonstanten*. Zur direkten Best. des Absolutwertes der X-Einheit (in cm) werden auf derselben Platte u. mit demselben spektroskop. App. einige (durch Messung mit Krystallen bekannte) Röntgenlinien u. einige gewöhnliche Spektrallinien aufgenommen, deren Wellenlängen in Å bekannt sind. Für diesen Zweck sind natürlich nur ganz kurzwellige Linien brauchbar,  $\lambda < 100$  Å. Außer Linien dieser Art, deren Wellenlängen durch Messungen bekannt sind, können auch Linien gewählt werden, die sich theoret. berechnen lassen. — Ein Spektrogramm wird reproduziert, dessen obere Hälfte das Funkenspektrum von C enthält, während auf der unteren Hälfte die Röntgenlinien von Cu u. C photographiert sind. Die Aufnahmen wurden mit einem kleinen Plangitter mit 600 Strichen pro mm gemacht. — Vff. wollen noch andere Aufnahmen herstellen, bevor sie die Auswertung der (mitgeteilten) Wellenlängenwerte veröffentlichen. (Nature **129**. 21—22. 2/1. 1932. Uppsala, Physikal. Lab.)

SKALIKS.

**Y. H. Woo**, *Über die Intensität der totalen Streuung von Röntgenstrahlen durch einatomige Gase*. Ausführliche Mitt. über die C. 1931. I. 1411 u. II. 532 referierten Unterss. (Science Reports National Tsing Hua Univ. Serie A. Math. Phys. Sci. I. 55—67. 1931.)

SKALIKS.

**H. Gajewski**, *Die Zerstreung von Röntgenstrahlen an einfachen Gasen ( $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CS}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ )*. Bei den untersuchten mehratomigen Gasen handelt es sich um solche, deren Atomabstand klein u. deren Elektronenkonz. gering ist, bei denen daher der Einfluß des Atomformfaktors auf die Streuung bedeutend ist. Es sollte die Frage geklärt werden, wie weit die Atominterferenzen durch das Hereinspielen der endlichen Atomgröße verwischt werden u. ob auch hier noch die theoret. Formel für den Atomformfaktor anwendbar ist. Die mit Hilfe der THOMAS-FERMISCHEN Elektronenverteilung berechneten Streukurven wurden mit den wirklichen verglichen, u. aus charakterist. Punkten der Streukurven wurden die Atomabstände bestimmt. — Die Ergebnisse an  $\text{N}_2$  u.  $\text{O}_2$  bestätigen die theoret. Voraussage, daß mit wachsender Elektronenkonz. die Interferenzerscheinung deutlicher hervortritt. Die Streukurve des  $\text{N}_2$  zeigt einen glatten Abfall ohne ein nach der Punkttheorie zu erwartendes Interferenzmaximum; bei  $\text{O}_2$  ist dagegen dieses Maximum bereits angedeutet. Abstände:  $l_{\text{N-N}} = 1,10$  Å;  $l_{\text{O-O}} = 1,21$  Å. — Bei  $\text{CO}_2$  ist der größere Atomabstand  $l$  günstiger für die Ausbildung der Interferenzerscheinung. Für die Best. der Atomabstände ist



die Streukurve wenig geeignet; der wahrscheinlichste Wert für  $l_{O-O}$  dürfte  $2,20 \pm 0,15 \text{ \AA}$  sein. Ein leicht gewinkelttes Modell des  $CO_2$  würde eine nur unwesentlich abweichende Streukurve ergeben. — Das  $CS_2$  zeigt wiederum verstärkte Ausbildung der Interferenzerscheinung wegen der stärkeren Elektronenladungsdichte.  $l_{S-S} = 3,05 \pm 0,10 \text{ \AA}$ . — Die Streuverss. an  $NH_3$  u.  $H_2O$  wurden angestellt, um einen Vergleich der experimentell gewonnenen Streuintensitäten mit der  $F$ -Kurve für das N-Atom bzw. das O-Atom vorzunehmen, unter der Annahme, daß der Einfluß der H-Atome klein ist. Es zeigt sich, daß die Annahme unzutreffend ist. Zu den Experimenten befriedigend stimmende Streukurven wurden erhalten unter Zugrundelegung einer  $NH_3$ -Pyramide mit den Abständen N—H = 0,98 u. H—H = 1,43  $\text{\AA}$  u. eines  $H_2O$ -Mol. mit den Abständen O—H = 0,86  $\text{\AA}$  u. H—H = 1,28  $\text{\AA}$ . — Die Übereinstimmung zwischen theoret. u. experimentellen Kurven ist stets nur qualitativ (Abweichungen insbesondere bei großen Winkeln), bei einigen der Gase sind die Differenzen allerdings sehr klein, außerdem lassen sie sich erklären. (Physikal. Ztschr. 33. 122—31. 1/2. 1932. Leipzig, Physikal. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

**Daniel S. Stevens**, *Die Rotationsanalyse der ersten negativen Gruppe der Sauerstoff-( $O_2^+$ )-Banden*. (Vgl. C. 1932. I. 13.) In einer gekühlten Hohlkathode aus Sn werden in  $O_2$ -Entladung von 1,5 Amp. in 50—100 Stdn. die  $O_2^+$ -Banden im 6-m-Gitter (Dispersion 1,32  $\text{\AA}$  pro mm) aufgenommen; zum Vergleich dienen Aufnahmen von He +  $O_2$ -Entladungen. An den Banden (1  $\rightarrow$  8), (0  $\rightarrow$  8), (1  $\rightarrow$  9) u. (0  $\rightarrow$  9) ( $v'$  um zwei Einheiten größer als bei ELLSWORTH u. HOPFIELD) des  $^2II \rightarrow ^2II$ -Systems wird die Rotationsanalyse durchgeführt; die Banden sind den  $\beta$ -Banden des isoelekt. NO ähnlich, auch nach Rot abschattiert. Der tiefe  $^2II$ -Term ist nach Fall  $a$  gekoppelt (wie NO), der höhere  $^2II$ -Term nach Fall  $b$  (in NO Fall  $a$ ). Der tiefe  $^2II$ -Term liegt regelrecht mit einer Aufspaltung von  $195 \text{ cm}^{-1}$  bei O-Rotation, der obere regelrecht mit  $A' = +8,2$ . Jede Bande hat je 4  $P$ - u. je 4  $R$ -Zweige, die  $Q$ -Zweige sind äußerst schwach. Im unteren  $^2II$ -Term tritt  $A$ -Typverdopplung auf, alternierende Niveaus fallen aus (wegen des Kernspins des O-Atoms  $i = 0$ ). Im oberen  $^2II$  ist die Verdopplung vernachlässigbar gering. Die einzelnen Linien der genannten Banden werden bis zu  $J = 35$  in Tabellen angegeben. Der niedere  $^2II$ -Term hat vermutlich die Konfiguration  $\dots 2p\pi^3 3d\pi^2$ , der untere  $\dots 2p\pi^4 3d\pi$ . Die Konstanten der beiden Terme sind:  $B' = 1,048 - 0,014 v'$ ;  $r'_e = 1,41 \cdot 10^{-8} \text{ cm}$ ;  $A' = +8,2 \text{ cm}^{-1}$ ;  $D' = 5,6 \cdot 10^{-6}$ .  $B'' = 1,610 - 0,009 v''$ ;  $r''_e = 1,14 \cdot 10^{-8} \text{ cm}$ ;  $A'' = +195 \text{ cm}^{-1}$ ;  $D'' = 4,6 \cdot 10^{-6}$ . (Physical Rev. [2] 38. 1292—1311. 1/10. 1931. Univ. of Chicago, RYERSON Physic. Lab.) BEUTLER.

**William F. Meggers**, *Das Bogenspektrum des Rheniums*. (Vgl. C. 1931. I. 3332; 1932. I. 1069). Das Bogenspektrum des Re wird von 2100—8800  $\text{\AA}$  aufgenommen, es zeigt in diesem Bereich mehr als 3000 Linien. Ca. 25% dieser haben Hyperfeinstruktur in 2 bis 6 oder mehr Komponenten, deren Schwerpunkt für die Analyse der Grobstruktur verwendet wird. Ca. 500 Linien (alle stärkeren) werden in Quartett-, Sextett- u. Oktettssysteme eingeordnet. Der Grundterm des Re-Atoms ist  $(5d^5 6s^2)^6 S_{21/2}$ . Aus den Termserien wird  $\sim 7,8 \text{ V}$  als Ionisierungsspannung (Re  $\rightarrow$  Re $^+ + e$ ) bestimmt. (Physical Rev. [2] 37. 1702. 1931. Washington, Bureau of Standards.) BEUTL.

**S. Tolansky**, *Das Hochfrequenzspektrum des Quecksilbers und die Feinstruktur von 6123  $\text{\AA}$  (Hg I) und 4797  $\text{\AA}$  (Hg II)*. (Vgl. C. 1931. II. 681.) In einem Rohr von 150 cm Länge u. 3 cm Weite wird durch Außen Elektroden eine Hochfrequenzentladung (250 Watt, 20 m Wellenlänge) erzeugt. Das Spektrogramm bei 0,001 mm Hg-Druck zeigt im Vergleich zum Hg-Bogen eine intensive Verstärkung der von hohen Singuletttermen ausgehenden Linien gegenüber solchen von Tripletttermen. Wird Hg von höherem Druck (ca. 3 mm, 150 $^\circ$ ) in der Hochfrequenzentladung angeregt, so unterscheidet sich das so erhaltene Spektrum nicht mehr vom Bogenspektrum. Die Erklärung ergibt sich aus dem verschiedenen Verlauf der Anregungsfunktionen der Hg-Linien: Bei niedrigem Druck werden hohe Geschwindigkeiten der Elektronen möglich, die besonders die Singulettterme erzeugen; bei geringer freier Weglänge der Elektronen ergeben diese bei kleiner Voltgeschwindigkeit bevorzugt die Triplettterme. — Die Hyperfeinstruktur der unklassifizierten Hg I-Linie 6123  $\text{\AA}$  zeigt im PÉROT-FABRY-Interferometer (2,6—100 mm Luftschicht) 8 Komponenten, die Hg II-Linie 4797  $\text{\AA}$  (unklassifiziert) zeigt 4 weit getrennte, ungefähr gleich starke Komponenten. Eine Einordnung dieser Linien gelingt nicht. (Proceed. physical Soc., London 43. 545—53. 1931. Newcastle-upon-Tyne, DURHAM-UNIV., ARMSTRONG-COLL.) BEUTLER.



Stanislaw Mrozowski, *Über die Hyperfeinstruktur der Quecksilberresonanzlinie 2537 Å.* I. Die wesentlichsten Ergebnisse der Arbeit wurden bereits C. 1931. I. 1067. II. 1251. 2282 u. 3078 referiert. (Bull. Int. Acad. Polon. Sciences Lettres Serie A 1930. 464—503. Warschau, Physik. Lab. d. Ges. d. Wiss.) LESZYNSKI.

R. Freymann, *Infrarote Absorptionsspektren von Mischungen organischer Flüssigkeiten; Hypothese einer elektrolytischen Dissoziation in derartigen Gemischen.* Vf. untersucht mit Hilfe der früher (C. 1932. I. 185) beschriebenen Methode die Infrarotabsorption im Bereich von 0,85 bis 1,15  $\mu$  in Gemischen von Äthyl- bzw. Butylalkohol mit Butylbromid, Chloroform, Tetrachloräthylen, Trichloräthylen, Allylbromid, Benzol u. Tetrachlorkohlenstoff in verschiedenen Mischungsverhältnissen. Die Absorptionsspektren für Gemische eines Alkohols mit  $\text{CCl}_4$  zeigen, daß die Intensität der bei 0,9 u. 1  $\mu$  gelegenen, der C-H-Kernschwingung zugehörigen Banden mit abnehmender Konz. des Alkohols ebenfalls gleichmäßig abnimmt. Im Gegensatz dazu nimmt die Intensität der O-H-Schwingungsbande bei 0,9631  $\mu$  mit abnehmender Konz. des Alkohols nicht ab, sondern steigt zunächst an, geht zwischen 20 u. 30% Alkohol durch ein Maximum u. verschwindet erst bei sehr kleinen Konz. des Alkohols. Auf diese Weise läßt sich noch 1 Promille Alkohol in den Gemischen nachweisen. Als theoret. Erklärung dieses Effekts nimmt Vf. an, daß Alkohole in Mischungen mit derartigen organ. Fl. in Ionen dissoziieren in ähnlicher Weise, wie starke Säuren in W. Die Lage der O-H-Schwingungsbande bei 0,9631  $\mu$  wird nach 0,9778  $\mu$  verschoben, wenn der Alkohol einen Benzolkern enthält. Verd. man einen solchen Alkohol, wie z. B. Benzylalkohol, mit  $\text{CCl}_4$ , so wird die Bande mit wachsender Verdünnung wieder in ihre alte Lage zurückverschoben. Ähnliche Erscheinungen treten beim Allylalkohol auf. Diese Bandenverschiebungen werden gedeutet als eine Wrkg. der starken, und ungesätt. Benzolkern ausgehenden Felder auf die O-H-Schwingung. Diese Deutung wird gestützt durch den Befund, daß auch die gleiche Bande eines gesätt. Alkohols durch Verdünnen mit Benzol nach langen Wellen verschoben wird, dagegen durch Verdünnen mit  $\text{CCl}_4$  sich nicht verändert. Ebenso bewirken Trichloräthylen, Allylbromid u. Chloroform eine schwache Bandenverschiebung, Tetrachloräthylen ist dagegen ohne Einfluß. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 928—30. 16/11. 1931.) KORTÜM.

K. v. Auwers, *Zur Spektrochemie von Acetylenderivaten.* Das Verf. von KRESTINSKI u. PERSIANZEWA (C. 1932. I. 22), zur Entscheidung der Frage, ob die spektrochem. Exaltationen von Verbb., die mehrere Gruppen  $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{C}:\text{C}\cdot$  in isolierter Lage besitzen, proportional der Anzahl dieser Gruppen wachsen, die Überschüsse der gefundenen über die berechneten Werte direkt miteinander zu vergleichen, ist irreführend; um zu vergleichbaren Werten zu gelangen, muß man die spezif. Exaltationen berechnen. In einer Tabelle werden die Ergebnisse derartiger Berechnungen von Verss. von KRESTINSKI wiedergegeben; der Schluß, daß jede neu hinzutretende Konjugation  $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{C}:\text{C}$  die Überschüsse in Brechungs- u. Zerstreungsvermögen, wenn auch in wechselndem Maße, erhöht, wird durch diese Zahlen nicht bestätigt. — Ein sicheres Urteil ist noch nicht zu fällen. — Die Vermutung von KRESTINSKI, die hohen Exaltationen der in der Tabelle im Original bezeichneten Substanzen seien auch durch ihre alkohol. Natur verursacht, ist unbegründet. — Von Interesse ist die Frage, wie sich die exaltierende Kraft einer dreifachen Bindung zu der einer doppelten in Systemen aller Art verhält. Beim einmaligen Auftreten dieser Bindungen besteht der Unterschied, daß das Brechungsvermögen durch die dreifache, das Zerstreungsvermögen aber eher durch die doppelte Bindung stärker erhöht wird, wie aus dem Verhältnis der Refraktionsäquivalente ohne weiteres hervorgeht. Wie sich dies in den verschiedenen Arten von Konjugationen auswirkt, ist aus einer Tabelle zu ersehen, in der die Konstanten von Acetylen- u. entsprechend gebauten Äthylenderiv. nebeneinander gestellt sind. Bei dem Vergleich der beiden Klassen von Verbb. handelt es sich vorläufig nur um eine erste Orientierung. — Was zunächst die Überschüsse im Brechungsvermögen betrifft, so findet man im allgemeinen keine allzugroßen Unterschiede zwischen den Acetylen- u. Äthylenderiv. Bei den Substanzen mit einer aus 3 mehrfachen Bindungen bestehenden gehäuften Konjugation sind gleichfalls die Exaltationen der Refraktion in der Acetylen- u. Äthylenreihe meist einander ähnlich. Beobachtungen am Phenylpropionsäurenitril stützen den Befund am Propionsäurenitril, das überraschend hohe Überschüsse aufweist, u. deuten darauf hin, daß Acetylenitrile stärker exaltiert sind als Äthylenitrile. — Von Acetylenderiv. mit einer Konjugation von 4 mehrfachen Bindungen, darunter 2 dreifachen, wurde nur das Diphenyldiacetylen,  $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{C}:\text{C}:\text{C}:\text{C}_6\text{H}_5$ , opt. untersucht; es wurden sehr hohe Exaltationen gefunden, z. T. wohl



eine Folge des Lösungsmod. (Bzl.). Der Vergleich mit dem entsprechenden Äthylenderiv., dem *Diphenylbutadien*,  $C_6H_5 \cdot CH : CH : CH : C_6H_5$ , wird dadurch erschwert, daß dieses in 3 raumisomeren Formen besteht; die feste *cis-cis*-Form gab Werte, die ungefähr dem entsprechen, was nach Analogieen zu erwarten war, bei dem fl. *cis-trans*-Isomeren erhielt man auffallend niedrige u. schlecht untereinander stimmende Werte. — Das Zerstreungsvermögen ist bei den Acetylenderiv. im allgemeinen weniger stark erhöht als bei den entsprechenden Äthylenverb. Es muß die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, daß vielleicht die gebräuchlichen Atomdispersionen für die 3-fache Bindung nicht ganz richtig sind. Schon mäßige Fehler der Dispersionsäquivalente können sich bei den Rechnungen stark auswirken. Damit die *Spektrochemie der Acetylenderiv.* auf eine sichere Grundlage gestellt wird, ist eine Neubest. der Konstanten für die 3-fache Bindung erforderlich (vgl. die folgende Arbeit von STRAUS u. KÜHNEL). — In einer Anmerkung wird mitgeteilt, daß die Werte der Acetylenderiv. mit Hilfe der Werte von STRAUS neu berechnet wurden. Im ganzen werden nach der Neuberechnung die *ES*-Werte der Acetylenderiv. mit Konjugationen denen der entsprechenden Äthylenverb. ähnlicher, doch bleibt der charakterist. Unterschied bestehen, daß bei Acetylenderiv. mit stark gesteigertem Brechungsvermögen das Zerstreungsvermögen nicht entsprechend erhöht ist. — Die nachfolgenden spektrochem. Best. stammen von P. Heimcke, F. Krollpfeiffer u. H. Mauss. *cis-cis-Diphenylbutadien*,  $C_{10}H_{14}$ ;  $D_{99,5}^{100,6} 0,9707$ ;  $D_{100,6}^{100,6} 0,9697$ . —  $n_{\alpha} = 1,61 831$ ;  $n_{He} = 1,63 473$ ;  $n_{\beta} = 1,66 748$  bei  $100,6^{\circ}$ . — *cis-trans-Diphenylbutadien*,  $C_{16}H_{14}$ ;  $D_{19,7}^{19,7} 1,0072$ ;  $D_{20}^{20} 1,007$ . —  $n_{\alpha} = 1,61 716$ ;  $n_{He} = 1,62 737$ ;  $n_{\beta} = 1,65 481$ ;  $n_{\gamma} = 1,68 419$  bei  $19,7^{\circ}$ . —  $n_{20}^{20} = 1,62 72$ . —  $D_{22,2}^{22,2} 0,9974$ . —  $D_{20}^{20} 0,999$ . —  $n_{\alpha} = 1,59 679$ ;  $n_{He} = 1,60 532$ ;  $n_{\beta} = 1,62 830$ ;  $n_{\gamma} = 1,65 212$  bei  $22,2^{\circ}$ . —  $n_{He}^{20} = 1,6063$ . — *Propargylphenyläther*,  $C_9H_8O$ ;  $D_{14,4}^{14,4} 1,0375$ . —  $n_{\alpha} = 1,53 907$ ;  $n_{He} = 1,54 518$ ;  $n_{\beta} = 1,55 795$ ;  $n_{\gamma} = 1,56 986$  bei  $14,4^{\circ}$ . — *Propiolsäureäthylester*,  $C_5H_8O_2$ ;  $D_{12,3}^{12,3} 0,9679$ . —  $D_{20}^{20} 0,960$ . —  $n_{\alpha} = 1,41 097$ ;  $n_{He} = 1,41 365$ ;  $n_{\beta} = 1,42 049$  bei  $12,3^{\circ}$ . —  $D_{15,6}^{15,6} 0,9645$ . —  $D_{20}^{20} 0,961$ . —  $n_{\alpha} = 1,40 917$ ;  $n_{He} = 1,41 198$ ;  $n_{\beta} = 1,41 854$ ;  $n_{\gamma} = 1,42 389$  bei  $15,6^{\circ}$ . (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 146—53. 3/2. 1932.)

BUSCH.

Fritz Straus und Ruth Kühnel, *Zur Spektrochemie der Acetylenderivate*. (Vgl. C. 1926. II. 2685 u. vorst. Ref.) Bei der Auswertung der refraktrometr. Konstanten des *Acetylen*s erschien es zweifelhaft, ob die Grundlagen einer Spektrochemie der Acetylenderiv., d. h. Refraktions- u. Dispersionsinkrement der Acetylenbindung einwandfrei bestimmt sind. Die bisher benutzten Werte werden krit. besprochen. Die einzigen wirklich Vertrauen verdienenden Zahlen bleiben die von MOUREU (Ann. Chim. [8] 7 [1906]. 542) aus Heptin ermittelten. — Es werden sorgfältige Messungen am *Heptin*-(I) durchgeführt; Ausgangsmaterial techn., ca. 96% ig. *Heptin*-(1) aus Önanthol; gereinigt über das *Heptin-Natrium*, Bldg. mit  $NaNH_2$  in Ä., Zers. durch W. u. Dest. über den WIDMER-Aufsatz; Kp.<sub>740-760</sub> 98—99° (unkorr.); ein anderes Präparat wurde aus der Cu-Verb. regeneriert; ein weiteres aus Acetylnatrium + Amylbromid in fl.  $NH_3$ . — Reinstes Präparat war das über das Na-Salz gereinigte. — Dieses hatte:  $t = 19,5$ ;  $D_{20}^{20} 0,7326$ ;  $n_{\alpha}^{20} = 1,40 707$ ;  $n_{\beta}^{20} = 1,40 944$ ;  $n_{\gamma}^{20} = 1,41 513$ ;  $n_{\gamma}^{20} = 1,41 981$ ;  $M_{\alpha} = 32,295$ ,  $M_D = 32,462$ ;  $M_{\beta} = 32,858$ ;  $M_{\gamma} = 33,182$ ;  $M_{\beta} - M_{\alpha} = 0,563$ ;  $M_{\gamma} - M_{\alpha} = 0,887$ . — Die aus 3 Präparaten gebildeten Mittelwerte für das Inkrement der Acetylenbindung:  $H_{\alpha} = 2,298$ ;  $D. 2,336$ ;  $H_{\beta} - H_{\alpha} = 0,114$ ;  $H_{\gamma} - H_{\alpha} = 0,144$  werden als Grundlage für die Berechnung von Acetylenderiv. empfohlen. — Die bisher benutzten Inkremente für die Refraktion (vgl. EISENLOHR, Ztschr. physikal. Chem. 75 [1911]. 599) der Acetylenbindung sind infolge einer glücklichen Fehlerkompensation nur unwesentlich zu ändern. Das Inkrement der Dispersion hingegen war bisher zu hoch angesetzt. Damit wird aber der Unterschied in der Beeinflussung von Brechungs- u. Zerstreungsvermögen durch die 2- u. 3-fache Bindung noch erheblich verschärft (vgl. v. AUWERS); andererseits werden sich die bisher festgestellten Exaltationen der Dispersion von Acetylenderiv., die vielfach auffallend niedrig erschienen, doch erhöhen. — Für das *Diacetylen*  $C_4H_2$  werden die auf Grundlage der neuen Inkremente u. früherer (l. c.) Messungen sich ergebenden Werte für *EM* u. *ES* mitgeteilt. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 154—58. 3/2. 1932. Breslau, Techn. Hochschule.)

BUSCH.

J.-P. Mathieu, *Optische Eigenschaften von 1,4-Naphthylenbisiminocampher*. (Vgl. nachst. Ref.) Absorption, Rotationsdispersion u. Dispersion des molekularen Dichroismus im sichtbaren Gebiet werden bei dem nach SINGH u. BADURI (C. 1931. I. 76) dargestellten Naphthylen-bis-iminocampher untersucht. — Wenn der Ab-



sorptionsbande ein großer Anisotropiefaktor zugeschrieben wird, dann ergibt sich für den Abstand der Chromophorgruppen nach der Theorie von KUHN ein viel zu großer Wert. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 268—70. 18/1. 1932.) LORENZ.

**J. P. Mathieu**, *Die Rotation von Naphthylbisiminocampher und die Theorie von Werner Kuhn.* (Vgl. vorst. Ref.) Eine richtige Berechnung zeigt, daß der Anisotropiefaktor der untersuchten Bande gering ist. Damit ist der Widerspruch zwischen der Theorie von KUHN u. den Messungen des Vf. beseitigt. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 367. 25/1. 1932.) LORENZ.

**V. N. Thatte und A. S. Ganesan**, *Der Ramaneffekt in einigen Säurederivaten und Estern.* Die Ramanspektren von Essigsäureanhydrid, Mono-, Di- u. Trichloressigsäure, Amylnitrit, Allylsenfö, Äthylmalat, Acetyl- u. Benzoylchlorid werden aufgenommen. In fast allen Fällen tritt die für die C—O-Bindung charakterist. Frequenz bei ca. 1700 bis 1800  $\text{cm}^{-1}$  auf. Allylsenfö liefert eine Linie bei 2085, die für die Gruppierung N:C:S charakterist. sein soll. Bei Benzoylchlorid fällt auf, daß bei Ausschaltung der violetten Hg-Linie 4047 im erregenden Licht (Chininsulfatfilter) ein scharfes klares Spektrum erhalten wird, während ohne Chininsulfatfilter nur ein starkes kontinuierliches Spektrum auftritt. (Philos. Magazine [7] 12. 823—32. Okt. 1931. Nagpur.) DAD.

**H. Lowery**, *Die Refraktion und Dispersion einiger gasförmiger Verbindungen.* Vf. untersucht die Dispersion folgender Verb. im Gaszustand:  $\text{SiCl}_4$ ;  $\text{SiBr}_4$ ;  $\text{BCl}_3$ ;  $\text{BBr}_3$ ;  $\text{COCl}_2$ ;  $(\text{CH}_3)_2\text{CO}$ ;  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$ ;  $\text{C}_2\text{H}_2$ ;  $\text{C}_2\text{H}_4$ ;  $\text{C}_2\text{H}_6$ ;  $\text{CH}_3\text{Cl}$ ;  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ ;  $\text{CH}_2\text{Br}_2$ . Der Brechungsindex wird bestimmt mit Hilfe eines Interferometers in Verbindung mit einem Monochromator. Die Zahl der zur Best. benutzten Interferenzstreifen betrug in keinem Fall weniger als 600 u. überschritt in manchen Fällen 900. Die Dispersion wird für die Linien 5770, 5461, 4358 u. 4047 Å des Hg-Bogens, ferner für die Cd-Linien 6438, 5086 u. 4800 Å u. für die Li-Linien 6708, 6104 u. 4602 Å bestimmt. Sie läßt sich in allen Fällen durch einen einzigen Term der SELLMEYERSCHEN Formel  $n - 1 = C/v_0^2 - v^2$  darstellen. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A 133. 188—207. 1/9. 1931. College of Technology, Univ. of Manchester.) KORTÜM.

**Constantin Salceanu**, *Temperaturabhängigkeit der magnetischen Doppelbrechung einiger geschmolzener aromatischer Verbindungen.* (Vgl. C. 1931. II. 683. 1827.) Untersucht werden  $\alpha$ -Nitronaphthalin,  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Naphthonitril, Diphenyl, Triphenylmethan u. Benzil in einem Magnetfeld von 39 kGauss. Die ersten drei Stoffe (geschmolzen) besitzen eine größere magnet. Doppelbrechung  $C_m$  als Nitrobenzol. Die spezif. Konstante ( $C_m/d$ ) ist  $3,09 \cdot 10^{-12}$  bzw. 3,10 bzw. 4,29. Der Vergleich mit Naphthalin ( $1,84 \cdot 10^{-12}$ ) bestätigt die von COTTON u. MOUTON am Bzl. gemachten Erfahrungen über den Einfluß von Substituenten, die bei den Methylderiv. des Naphthalins nicht gefunden werden konnten (l. c.). Bei den letzten drei Stoffen kann — wahrscheinlich infolge Zers. — die Temp.-Abhängigkeit nicht bestimmt werden. — Die Werte für  $C_m/d$  bei einer Temp. nahe dem F. sind: 1,79 bzw. 0,89 bzw.  $4,72 \cdot 10^{-12}$ . (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 270—73. 18/1. 1932.) LORENZ.

**G. B. Heisig**, *Die Einwirkung von Radium auf einige ungesättigte Kohlenwasserstoffe.* (Vgl. C. 1931. II. 2828.) Vinylacetat kondensiert unter Einw. von Ra zu einem weißen festen Körper, der sich bei weiterer Einw. orange färbt. Propylen kondensiert zu einer leichten beweglichen Fl. — Berechnung nach FAJANS (C. 1922. III. 1321) zeigt, daß die Kondensation der gesätt. KW-stoffe endotherm, die der ungesätt. Verb. exotherm ist. (Journ. Amer. chem. Soc. 53. 4460. Dez. 1931. Minneapolis, Univ.) R. K. MÜLLER.

**Ludwig Bergmann**, *Über einen neuartigen lichtelektrischen Effekt.* Wird eine mit metall. Se bestrichene Fe-Platte oder eine mit  $\text{Cu}_2\text{O}$  überzogene Cu-Platte einpolig mit der Trägerplatte an das Gitter eines Röhrenverstärkers angeschlossen, so erhält man bei intermittierender Belichtung in einem an den Ausgang des Verstärkers angeschlossenem Telefon einen Ton, der genau der Unterbrechungsfrequenz des Lichtes entspricht. Verss. mit einer speziell zur Unters. dieses Effektes konstruierten Zelle können durch die Annahme gedeutet werden, daß in den bestrahlten Substanzen durch das auffallende Licht Elektronen freigemacht werden, die sich in Richtung des Lichtes bewegen, da entsprechend der Absorption des Lichtes ein Abfall der Elektronenkonz. in Richtung des Lichtes entsteht, der die Elektronen in Bewegung setzt; außerdem kann auch der Lichtdruck eine Rolle spielen. Ein entsprechender Effekt ließ sich an  $\text{Cu}_2\text{S}$ ,  $\text{AgCl}$ ,  $\text{AgJ}$ ,  $\text{HgJ}_2$  u.  $\text{CdS}$  beobachten. (Naturwiss. 20. 15. 1/1. 1932. Breslau, Physik. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.



A<sub>2</sub>. Elektrochemie. Thermochemie.

**Thomas Martin Lowry** und **James Hofton**, *Valenzchemische Untersuchungen*. XV. Mitt. *Die Dielektrizitätskonstanten von Phosphortrichlorid und Phosphorpentachlorid*. (XIV. vgl. C. 1930. I. 2548.) Wie Schwefeltetrachlorid (LOWRY u. JESSOP, C. 1930. II. 529) zeigt auch  $\text{PCl}_5$  die Eig., daß seine DE. beim Schmelzen von 4,23 (bei 22,8°) auf 2,85° (bei 160°) fällt. Dieser Abfall kann nicht auf die Dissoziation zurückgeführt werden, da  $\text{PCl}_5$  bei 182° im Gasraum noch zu 60% unzers. ist. Es wird zwar angenommen, daß  $\text{PCl}_5$  z. T. in der Lösung ionisiert ist (vgl. HOLROYD, C. 1923. III. 987, sowie für  $\text{PBr}_5$  PLOTNIKOW, Ztschr. physikal. Chem. 48 [1904]. 220; C. 1929. I. 3079); in der Schmelze aber dürfte kaum Ionisation eintreten (sie hat nur geringe Leitfähigkeit). Es ist anzunehmen, daß im festen Zustand Ionen nach dem Schema  $\text{PCl}_5 \rightarrow \text{PCl}_4^+ + \text{Cl}^-$  vorliegen; für salzartigen Charakter spricht die geringe Löslichkeit in  $\text{CCl}_4$ , fl. Chlor u.  $\text{PCl}_3$ . — Vff. bestimmen aus der Temp.-Abhängigkeit der DE. des  $\text{PCl}_5$  das Dipolmoment zu 0,70, was gut mit dem von BERGMANN u. ENGEL (C. 1931. II. 1106) in  $\text{CCl}_4$  bestimmten Wert übereinstimmt. Das bedeutet geringe intermol. Kräfte auch im fl. Zustand. Für die Messungen an  $\text{PCl}_5$  mußte — da Pt angegriffen wird — ein Ni-Kondensator verwendet werden; es wurden die oben angegebenen Zahlen gefunden, die größer sind als die vorläufigen Werte von LOWRY u. JESSOP (l. c.). (Journ. chem. Soc., London 1932. 207—11. Jan. Cambridge, Lab. of Physical Chemistry.) BERG.

**Fred Fairbrother**, *Die dielektrische Polarisation des Chlorwasserstoffs in Lösung*. 1. Mitt. *Benzol, Cyclohexan und Tetrachlorkohlenstoff*. Für das Dipolmoment des gasförmigen HCl sind verschiedene Werte (1,03, 1,18, 2,15, 1,48) von verschiedenen Forschern angegeben worden; im gasförmigen Zustand ist bekanntlich das Proton in den Kern des Chlors bis zu einem gewissen Grade eingedrungen. Es schien interessant, etwas über das HCl-Molekül in Lsg. zu erfahren; das Moment dürfte bei solchen Moll. sicher vom Solvens beeinflusst werden, wenn auch HASSEL u. UHL (C. 1930. II. 1343) bei organ. Verb. keinen solchen Effekt beobachtet haben. Vff. zeigen, daß sogar in den nichtpolaren Lsgg. in Bzl., Cyclohexan u.  $\text{CCl}_4$  — wo HCl nach FAIRBROTHER u. BALKIN (C. 1931. II. 1544) keine merkliche Leitfähigkeit besitzt — die dielektr. Polarisation größer ist als im Gaszustand. In einer im Original eingehend beschriebenen Apparatur wird Gesamtpolarisation u. Elektronenpolarisation (letztere für die Wellenlängen 6708, 5893, 5461, 4359) bestimmt. Als Atompolarisation wird der Wert 1,2 cem (nach ERRERA) benutzt; er ist jedenfalls sehr klein (vgl. SMYTH, C. 1929. II. 1265; VAN VLECK, C. 1927. II. 2650). Es ergibt sich in Bzl. Gesamtpolarisation 41,5, Elektronenpolarisation 5,9 u.  $\mu = 1,28$ . Nimmt man die Elektronenpolarisation statt aus der Bzl.-Lsg. aus dem Gas (6,6), so wird  $\mu = 1,27$ . In Cyclohexan u.  $\text{CCl}_4$  ergibt sich mit  $P_2 = 44$  u.  $P_E = 6,6$  (aus dem Gas)  $\mu = 1,32$ . In den letzten beiden Lösungsm. ist ein Fehler der Gesamtpolarisation von 5% möglich. (Journ. chem. Soc., London 1932. 43—55. Jan. Manchester, Univ.) BERGMANN.

**Egon Bretscher**, *Die Temperaturabhängigkeit der dielektrischen Polarisation einiger Benzolderivate*. VI. untersucht, ob es Moleküle gibt, die in ihrem dielektr. Verh. analoge Anomalien aufweisen, wie sie beim Paramagnetismus des NO gefunden wurden. Die dort beobachtete, von VAN VLECK (vgl. ZAHN, C. 1930. II. 1839) vorausgesagte Abweichung vom  $1/T$ -Gesetz rührt bekanntlich davon her, daß ein Teil der Moleküle diamagnet., ein Teil paramagnet. ist u. das Gleichgewicht sich mit der Temp. verschiebt. Es scheint bisher kein sicherer Beweis für die Temp.-Abhängigkeit irgendeines Dipolmoments zu existieren, da die von WERNER (C. 1930. I. 2364) für den Hydrochinon-dimethyläther erhobenen Befunde von L. MEYER (C. 1930. I. 1342) widerlegt sind u. des letzteren Messungen am Äthylenchlorid von SÄNGER (C. 1931. I. 229. 1417) auf Assoziationseffekte zurückgeführt werden konnten; auch die Unters. von ZAHN am Essigsäuredampf scheinen dem Vf. nicht einwandfrei; da die Verwendung der VAN DER WAALSschen Zustandsgleichung kaum genügt, Assoziationseinflüsse bei der Berechnung der Teilchenzahl pro cem auszuschließen. — Vf. sucht nach Abweichungen vom  $1/T$ -Gesetz bei Moll., die gegeneinander drehbare Dipole besitzen, z. B. Brenzcatechindiäthyläther u. Phthalester. Bedenkt man, daß etwa im Brenzcatechindiäthyläther die beiden Teilmomente um 3 Å voneinander entfernt sind, so werden bei tiefer Temp. (wo der Energieunterschied  $\mu^2/r^3$  der Dipole in paralleler u. antiparalleler Lage  $\gg kT$ ) die Dipole, die antiparallele Lage bevorzugen, bei hoher ( $\mu^2/r^3 \ll kT$ ) frei um die C—O-Bindung rotieren. Im Zwischengebiet wird das  $1/T$ -Gesetz nicht erfüllt. Für  $\mu = 1 \times 10^{-18}$  liegt dieses Zwischengebiet bei ca. 270° absol. — was natürlich



nur eine Größenordnungsmäßige, sehr grobe Berechnung darstellt. — Um Assoziationen auszuschalten, empfiehlt Vf., statt zu sehr kleinen Konz. herunterzugehen, wo die Messungen schon ungenau werden, die Temp.-Abhängigkeit der Molekularpolarisation zu prüfen. Folgt sie dem DEBYESchen  $1/T$ -Gesetz, so liegt keine Assoziation vor. — Vf. beschreibt seine Apparat, die besonders die während der Messung gewöhnlich aufgetretene, durch Temp.-Schwankungen bedingte Verschiebung des Schwebungstons ausschaltet. Ein Fehler von  $1/10$  Promille in der DE. gibt einen solchen von 1% in der Polarisation u. von  $1/2$  % im Moment (Einzelheiten im Original). Es ergab sich: Das  $1/T$ -Gesetz war stets außerordentlich gut erfüllt. Die Gesamtpolarisation  $P$  von *Phthalester* in Dekalin, die bei 25, 45, 70 u. 90° gemessen wurde, läßt sich durch die Gleichung  $P = 51,42 + (45,145 \times 10^3)/T$  darstellen, woraus sich  $\mu = 2,70$  ergibt. Berechnet man das Moment aus dem für 25° gefundenen  $P$  u. der Mol.-Refr. — es wurde die D-Linie verwendet —, so ergibt sich 2,69. In Tetrachloräthylen lassen sich die bei denselben Temp. ausgeführten Messungen durch die Gleichung:  $P = 50,1 + (44,45 \times 10^3)/T$  wiedergeben, woraus  $\mu = 2,68$  folgt. *Benzoessäurebenzylester* wurde in Dekalin gemessen;  $P = 46,25 + (26,87 \times 10^3)/T$ , woraus  $\mu = 2,08$ . Bei Verwendung der Mol.-Refr. ergibt sich  $\mu = 1,90$ . Messungen in Cymol führen zum Wert 1,89. Von den beiden gemessenen Konz. des Brenzcatechindiäthyläthers (in Dekalin) zeigte die eine Assoziation; aus der anderen ergab sich  $P = 82,17 + (4,29 \times 10^3)/T$ . Hier wird  $\mu$  aus dieser Gleichung zu 0,8 gefunden, während die Verwendung der Mol.-Refr. 1,5 ergibt. Damit hängt die abnorme Größe des temperaturunabhängigen Gliedes zusammen, für das etwa 50 statt 82,17 zu erwarten ist. In Benzol haben WEISSBERGER u. SÄNGEWALD (C. 1930. I. 2848) das Moment 1,37 gefunden. — Vf. diskutiert die Auffassung, daß Brenzcatechindiäthyläther sich gerade im Übergangsgebiet befindet u. daß zwei Molekülsorten vorhanden sind (vom gleichen statist. Gewicht) u. dem Moment 1 bzw. 2. Für kleine Temp.-Intervalle ist hier die  $P-1/T$ -Kurve flach, man erhält durch Extrapolation einen zu hohen Wert des temperaturunabhängigen Anteils. Daß dieser hohe Wert nicht von ultraroten Frequenzen herrührt, zeigt der Vergleich mit Hydrochinondiäthyläther, für den sich aus den MEYERSchen Messungen der temperaturunabhängige Anteil der Molekularpolarisation zu 53,56 cem ergibt. — Es werden DE., D. u. Molekularpolarisation von Cymol, Dekalin u. Tetrachloräthylen bei den Meßtemp. tabellar. angegeben. (Physikal. Ztschr. 32. 765—73. 1/10. 1931. Zürich, Physikal. Inst. d. Eidg. Techn. Hochsch.)

BERGMANN.

C. T. Zahn, *Die Temperaturabhängigkeit des Dipolmoments von Äthylenchlorid*. Nach einer Übersicht über die Literatur untersucht Vf. die Molekularpolarisation von Äthylenchloriddampf zwischen 30 u. 270° u. bei verschiedenen Drucken. Die Druckkurven der Polarisation waren absol. linear u. sind nicht näher wiedergegeben; die Temp.-Abhängigkeit des Moments ergibt sich aus folgenden Zahlen (die  $P-T$  u. die  $PT-T$ -Kurve zeigen deutliche Abweichung von der Theorie; der Druck wurde bzgl. der Abweichung vom „idealen“ Gaszustand durch Verwendung der VAN DER WAALSschen Konstanten [vgl. C. 1930. I. 3409] korrigiert): 304,95 abs.  $\mu = 1,12 \times 10^{-18}$ ; 341,03: 1,24; 376,25: 1,32; 419,00: 1,40; 456,96: 1,45; 479,82: 1,48; 484,82: 1,48; 543,66: 1,54. An sich könnte man schließen, daß das Dipolmoment 0 ist u. daß die Atompolarisation, die im festen Zustand nach Messungen von HITCHCOOK n. ist u. 10% der Elektronenpolarisation beträgt, im fl. u. gasförmigen Zustand von derselben Größenordnung wie letztere ist. Denn die konstante Polarisation  $A$  (= Atom- + Elektronenpolarisation) ergibt sich aus den Messungen zu 52 cem, während die Mol.-Refr. des Äthylenchlorids nur 21 cem beträgt. Da diese Auffassung aber unannehmbar erscheint, wird geschlossen, daß sich das Moment (vgl. MEYER, C. 1930. II. 1342) mit der Temp. ändert. (Die Möglichkeit, daß Absorption an den Kondensatorbelegungen die Resultate fälscht, scheidet aus, weil sonst bei tiefen Temp. die zu hohen Werte erhalten werden müßten; weniger sicher läßt sich vorläufig die Möglichkeit von Assoziation im gasförmigen Zustand ausschalten.) Eine Temp.-Abhängigkeit des Moments ist nach Ansicht des Vf. schon deshalb zu erwarten, weil die beobachteten Momente zeigen, daß das Molekül sich in einem Zustand teilweiser gehemmter Rotation um die einfache Bindung befindet. Der zu hohe, von MEYER (l. c.) gefundene Momentwert kann möglicherweise darauf beruhen, daß die innermolekularen Kräfte im fl. Zustand eine Verschiebung der potentiellen Energiefunktion u. damit der Drehungshinderung bewirken. Auch die Resultate von SÄNGER (C. 1931. I. 229. 1417) sind nur z. T. in Übereinstimmung mit denen des Vf. (Physical Rev. [2] 38. 521—27. 1931. Princeton Univ., Palmer Physical Lab.)

BERGMANN.



**Volmar und Hirtz**, *Versuche über die Synthese von Kohlenwasserstoffen unter dem Einfluß elektrischer Entladungen.* (Vgl. C. 1931. II. 2413.) Über Kohle (Cocosnußkohle u. MERCK-Kohle) wird Wasserstoff im Kreislauf unter dem Einfluß stiller elektr. Entladung (8000 V) geleitet. Nach 6 u. mehr Stdn. erweist sich das Gas als kohlenstoffhaltig. Es wird gezeigt, daß die Bldg. von KW-stoffen nur in Ggw. von Hg-Dampf erfolgt. Da bei gleichzeitiger Ggw. von O<sub>2</sub> keine Synthese erfolgt, nehmen Vff. eine intermediäre Bldg. von Quecksilberhydrür an. Die Syntheseausbeute war bei Kathodenlichtvakuum am besten. (Bull. Soc. chim. France [4] 49. 1590—94. Dez. 1931.)

J. SCHMIDT.

**A. M. Tyndall und C. F. Powell**, *Die Beweglichkeit positiver Ionen in Helium. I.* (Vgl. C. 1930. II. 3249.) Die Beweglichkeit positiver Heliumionen in reinem Helium wird zu  $21,4 \text{ cm}^2/\text{sec}^{-1} \text{ V}^{-1}$  bei 20° u. 760 mm bestimmt. Die Geschwindigkeit der Ionen ist proportional dem Verhältnis von Potentialgefälle zu Druck. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 134. 125—36. 3/11. 1931. Univ. of Bristol.)

LORENZ.

**Gilbert Greenwood und Diran Tombouljan**, *Über Piezoelektrizität.* Eine Anordnung zur Prüfung von Krystallen auf Piezoelektrizität wird beschrieben. Es ist im wesentlichen ein Oscillator-Detektor-Kreis nach HETTRICH, in Verb. mit Transformator u. Verstärkern. Dieser Schwingungskreis kann auch für Unters. leitender Krystalle gebraucht werden. — Folgende Substanzen gaben den piezoelekt. Effekt:  $\text{Sr}(\text{ClO}_3)_2$ , *p*-Chloracetanilid, das Doppelsalz aus Brechweinstein u. NaCl:  $4 \text{ C}_4\text{H}_4\text{O}_6(\text{SbO})\text{K} \cdot \text{NaCl}$ , Cinchonin, *Pb*-Antimonyllatrat  $\text{Pb}(\text{SbO})_2(\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6)_2 \cdot 4 \text{ H}_2\text{O}$ , Chalcopyrit. Keinen Effekt gaben: Pikrinsäure, *Ba*-Antimonyllatrat  $\text{Ba}(\text{SbO})_2(\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6)_2 \cdot 2\frac{1}{2} \text{ H}_2\text{O}$ , die Doppelsalze von Brechweinstein mit Nitraten der Formel  $2 \text{ C}_4\text{H}_4\text{O}_6(\text{SbO})\text{K} \cdot \text{R}'\text{NO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  oder  $2 \text{ C}_4\text{H}_4\text{O}_6(\text{SbO})\text{K} \cdot \text{R}''(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$  [worin  $\text{R}' = \text{Li}$  u.  $\text{R}'' = \text{Zn}, \text{Cu}, \text{Ni}$  oder  $\text{Co}$ ], *Sr*-Dimalat  $[\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4(\text{OH})_2]_2\text{Sr} \cdot 6 \text{ H}_2\text{O}$ , Skolecit  $\text{Si}_3\text{O}_{10}\text{Al}_2\text{Ca} \cdot 3 \text{ H}_2\text{O}$ ,  $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  u.  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ . Die letztgenannten Nitrate gehören also wahrscheinlich zur Klasse  $T_2$ . Ebenfalls keinen Effekt zeigten: Ullmannit  $\text{NiSbS}$ , Langbeinit  $\text{K}_2\text{Mg}_2(\text{SO}_4)_3$ , *Ca*-Thio-sulfat  $\text{CaS}_2\text{O}_3 \cdot 6 \text{ H}_2\text{O}$ , *Sr*-Nitrat-Acetat  $\text{Sr}(\text{NO}_3)(\text{CH}_3\text{COO}) \cdot 1\frac{1}{2} \text{ H}_2\text{O}$ . (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristalchem. 81. 30—37. Jan. 1932. Univ. of Rochester.)

SKALKS.

**A. Güntherschulze und Hans Betz**, *Neue Untersuchungen über die elektrolytische Ventilwirkung. II. Die Oxydschicht von Sb, Bi, W, Zr, Al, Zn, Mg.* (I. vgl. C. 1932. I. 359.) Nach einer Übersicht über die Erscheinungen werden Vers.-Ergebnisse (relative Schichtdicken als Funktion der Formierungsspannung) an den einzelnen Ventilmetallen mitgeteilt. Die wirksamen Schichten bei den einzelnen Metallen bestehen bzw. aus:  $\text{Sb}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Bi}_2\text{O}_3$ ,  $\text{WO}_3$ ,  $\text{ZrO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Bei Zn, Cd, Mg gelang es nicht, saubere Schichten herzustellen, die Interferenzfarben zeigten. Die Ventilwrkg. ist schlecht ausgeprägt. Bei der Formierung von W beginnen schon bei verhältnismäßig niedrigen Spannungen von etwa 100 V Störungen. Unterhalb dieser Spannung verläuft die Formierung einwandfrei. Die größten Schwierigkeiten traten bei Al auf, hier sind die Ergebnisse unbefriedigend. — Es wird eine neue Theorie der Formierung u. Ventilwrkg. geschildert, welche besagt, daß die wirksame Schicht eine kompakte, nichtporöse Oxydschicht ist. Wird an sie eine Spannung gelegt, die weit unterhalb der Formierungsspannung liegt, so verhält sie sich wie ein OHMScher, sehr großer Widerstand mit reiner Elektronenleitung. Bei einer ganz bestimmten krit. Feldstärke in der Schicht werden die auf das negative Sauerstoffionengitter einerseits u. auf das positive Metallionengitter andererseits ausgeübten elektr. Kräfte so groß, daß beide Gitter sich gegeneinander zu verschieben beginnen. Die Schicht beginnt zu wachsen. Das Verhältnis von Sauerstoffionenstrom/Gesamtstrom läßt sich als Wrkg.-Grad der Formierung bezeichnen. Wird die Stromrichtung in der Schicht umgekehrt, so fließt in ihr ein reiner Elektronenstrom, der sehr viel geringere Spannung benötigt. Die große Verschiedenheit der in beiden Richtungen erforderlichen Spannungen hat vielleicht ähnliche Gründe wie die Erscheinungen in  $\text{Cu}_2\text{O}$ -Gleichrichtern. Sicher rührt aber die ausgeprägte Ventilwrkg. von der Verschiedenheit der beiden Elektroden der wirksamen Schicht her. Ist der Elektrolyt Kathode, so ist eine hohe, ist das Metall Kathode, so ist eine geringe Feldstärke erforderlich. (Ztschr. Elektrochem. 37. 726—33. Aug./Sept. 1931. Dresden, Elektrotechn. Inst. d. Techn. Hochsch.)

SKALKS.

**Edna H. Fawcett und S. F. Acree**, *Stabilisierung von Borsäurepuffer-Lösungen durch Behandlung mit Luft.* Vff. stabilisieren die allgemein gebräuchlichen  $1/20$ -m.  $\text{B}_2\text{O}_3$  bis  $1/20$ -m.  $\text{KCl-NaOH}$ -Pufferlsgg., indem sie Luft hindurchperlen lassen, bis die Lsg. mit dem  $\text{CO}_2$ -Geh. der Luft ins Gleichgewicht kommt. Die Konz. der Lsgg. werden



elektrometr. u. colorimetr. bestimmt. Untersucht werden Lsgg. mit  $pH = 7,8-11,65$ . Es wird eine genaue Vorschrift zur Herst. der luftbeständigen  $B_2O_3$ -Puffer gegeben; die Grenze der Luftbeständigkeit ist bei dem Alkaligeh. von  $pH = 9,4$ . Nach längstens 6-tägigem Hindurchleiten von Luft wird bei diesen Lsgg. ein konstanter  $pH$ -Wert erreicht. Vff. berechnen ferner aus ihren Messungen die Ionisationskonstante der  $B_2O_3$  zu  $K_a = 0,75 \cdot 10^{-9}$ . (Bureau Standards Journ. Res. 6. 757—63. 1931. Washington.) JUZA.

**Jamiat V. Lakhani**, *Eine Untersuchung über Flüssig-Flüssig-Grenzflächen und die Ausschaltung der auftretenden Potentialdifferenzen*. Vf. sucht nach experimentellen Methoden, das Auftreten von Potentialdifferenzen bei der Berührung von zwei verschiedenen Lsgg. zu eliminieren. Von der Ansicht ausgehend, daß das Berührungspotential von zwei Lsgg. auf die Diffusion von zwei Ionenarten mit ungleicher Beweglichkeit zurückzuführen ist u. daß sich die Berührungspotentiale mit meßbarer Geschwindigkeit einstellen, konstruiert Vf. einen App., bei dem die mit den Elektroden in Berührung befindlichen Lsgg. aus je einer kleinen Öffnung der beiden Gefäße in dünnen Strahlen austreten, die ineinander fließen, bevor sie in einzelne Tropfen zerfallen. Es werden mit dieser Anordnung folgende Ketten untersucht:

1. Hg	HgCl	N/10-KCl	N-KCl	HgCl	Hg
2. Hg	HgCl	N/10-KCl	N/10-HCl	HgCl	Hg
3. Hg	HgCl	N-KCl	N/10-HCl	HgCl	Hg

Die Verss. zeigen aber, daß die gemessene EK. unabhängig ist von der Strömungsgeschwindigkeit der Elektrolytlsgg. Die Einstellungszeit des Berührungspotentials ist sicher kürzer als  $5 \cdot 10^{-3}$  sec. Die Methode, bei der die natürliche Diffusion der Lsgg. ineinander vermieden wird, gibt gut reproduzierbare Werte der Berührungspotentiale. (Journ. chem. Soc., London 1932. 179—82. Jan. Edinburgh, King's Buildings, Univ.) JUZA.

**I. Kikoin und Boris Lasarew**, *Halleffekt und Supraleitfähigkeit*. Supraleiter (Metalle, Legierungen, CuS, PbS) besitzen regelmäßig einen niedrigen HALL-Koeff. (Nature 129. 57—58. 9/1. 1932. Leningrad, Physikal.-Techn. Inst. Magnet. Abt.) LOR.

**Tullio Gnesotto**, *Änderungen des elektrischen Widerstandes magnetostruktiver Metalle in Magnetfeldern*. II. (I. vgl. Atti R. Istituto Veneto Sci., Lettere Arti 89 [1929]. II. 31.) In der I. Mitt. war festgestellt worden, daß die Änderung des elektr. Widerstandes von Ni mit transversalen magnet. Feld zunächst negativ ist bis zu einem Minimum bei 200 Gauss, dann positiv bis etwa 700 Gauss u. von da an wieder stark abnimmt, so daß oberhalb eines Umkehrungsfeldes (700—900 Gauss) der Widerstand der Feldstärke 0 unterschritten wird. POATO (Atti R. Istituto Veneto Sci., Lettere Arti 89 [1929]. II. 43) hatte für Fe ein Widerstandsminimum bei ca. 350 Gauss, ein Maximum bei 2300 Gauss u. Umkehrung bei 5000 Gauss gefunden. In der vorliegenden Mitt. werden die Verhältnisse im longitudinalen Feld an Drahtstücken aus Ni u. Fe untersucht. Die (kurvenmäßig dargestellten) Änderungen des elektr. Widerstandes  $\Delta R/R_0$  ( $R_0$  = Anfangswiderstand vor der Magnetisierung) nehmen mit der maximalen magnet. Feldstärke zu, u. zwar bei Ni stärker als bei Fe; bei Ni entspricht  $H_{max}$ . 550 Gauss  $\Delta R/R_0$  0,013383  $\Omega$ ,  $H_{max}$ . 2200 Gauss  $\Delta R/R_0$  0,020727  $\Omega$ , bei Fe sind die entsprechenden Werte 0,002234 bzw. 0,002678  $\Omega$ . Bei Ni macht sich Hysteresis dadurch bemerkbar, daß auf- u. absteigende Kurven bei der cycl. Magnetisierung keinen Schnittpunkt aufweisen, bei Fe finden sich Schnittpunkte, die mit wachsendem maximalem Feld bei geringeren Feldstärken liegen. (Atti R. Istituto Veneto Sci., Lettere Arti 90. 1153—63. I Diagramm. 1931. Padua, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

**P. Y. Chou**, *Diamagnetismus freier Elektronen in Metallen*. Unter der Annahme gänzlich freier Metallelektronen ohne Wechselwrkg. u. Berücksichtigung der elast. Reflexionen an den Wänden werden nach den SOMMERFELD-WILSONSchen Quantenbedingungen die stationären Zustände in einem äußeren Magnetfeld aufgesucht u. diese gemäß BOLTZMANN auf die Elektronen verteilt. Die diamagnet. Suszeptibilität ergibt sich als exakt Null, im Gegensatz zu LANDAU (vgl. C. 1930. II. 3517), der mit der Wellenmechanik u. der FERMI-DIRACschen Statistik rechnet, aber die Stöße der Elektronen gegen die Wand nicht berücksichtigt. Eine ausführlichere Diskussion soll noch folgen. (Science Reports National Tsing Hua Univ. Serie A. Math. Phys. Sci. 1. 1—7. 1931.) DIDLAUKIS.

**M. J. O. Strutt**, *Bemerkung über die Hochfrequenzpermeabilität von Eisen und Nickel*. Die Einwände von MALOW (C. 1932. I. 1343) gegen die Resultate des Vfs. (C. 1931. II. 825) beruhen auf einem Mißverständnis. (Ztschr. Physik 72. 557—58. 28/10. 1931. Eindhoven.) SKALIKS.



**John Farquharson**, *Diamagnetismus von flüssigen Mischungen*. Die Suszeptibilität binärer Mischungen von Chloroform u. Aceton wurde gemessen. Die Kurve der Suszeptibilität gegen die Konz. ist keine gerade Linie, jedoch ist die Abweichung von der Additivität gering. Der Typus der Kurve ist der gleiche wie der von BUCHNER (C. 1932. I. 648) für A.-CS<sub>2</sub>-Mischungen gefundene. Flaches Maximum beim Molekularverhältnis 1: 1, zwei Minima. Die extremalen Abweichungen von der Additivität betragen 3—4<sup>0</sup>/<sub>100</sub>. (Nature 129. 25. 2/1. 1932. London, Univ. College, Sir WILLIAM RAMSAY Lab. of inorganic and physical. Chem.)

SKALIKS.

**H. v. Wartenberg, H. Werth und H. J. Reusch**, *Der Schmelzpunkt von Iridium*. Vff. arbeiten mit einem mit Petroleum-Sauerstoffgebläse geheizten ZrO<sub>2</sub>-Ofen (C. 1929. I. 627), in den 5 mm lange, gesinterte Ir-Stücke gebracht werden. Der ZrO<sub>2</sub>-Ofen strahlt prakt. schwarz, da der F. von Pt richtig zu 1770 ± 15° gefunden wird. Die Ir-Stücke werden mit einem bis 2100° geeichten Mikropyrometer anvisiert (Schwächung mit rotierendem Sektor). Ir von HERAEUS u. aus Roh-Pt selbst hergestelltes Metall wird untersucht (genaue Beschreibung der Herst.). Ersteres gab 2435 ± 15°, letzteres 2440 ± 15° (50 Verss.). Also F. = 2440 ± 25°. Wenige % Os oder Ru erhöhen den F. um mehrere hundert Grad. (Ztschr. Elektrochem. 38. 50. Febr. 1932. Danzig, Anorgan.-chem. Inst.)

W. A. ROTH.

**A. K. Shaha**, *Bestimmung des Verhältnisses der beiden spezifischen Wärmen von Gasen nach Kundts Röhrenmethode*. Tonquelle ist ein Telephon, Eichung mit Luft. Messungen bis 110° in einem Ölbad; die herausragenden Teile werden elektr. geheizt.

Acetaldehyd . . . . . 30°	$c_p/c_v = 1,145$	n-Pentan . . . . . 40,2°	$c_p/c_v = 1,382$
n-Propylalkohol . . . . . 110°	$c_p/c_v = 1,272$	Amylen . . . . . 43°	$c_p/c_v = 1,431$
i-Propylalkohol . . . . . 110°	$c_p/c_v = 1,690$		

Die Größe der halben Wellenlänge kann aus der Lage des Tonmaximums bei Veränderung der wirksamen Röhrlänge auf 0,5<sup>0</sup>/<sub>100</sub> bestimmt werden. (Indian Journ. Physics 6. 445—51. 30/11. 1931. Moskau, Inst. f. Phys. u. Biophys.)

W. A. ROTH.

### A<sub>3</sub>. Kolloidchemie. Capillarchemie.

**Karl Söllner**, *Über Mosaikmembranen*. (Vgl. C. 1930. II. 25.) Entgegen den Angaben der Literatur wird gezeigt, daß durch Membranen, die aus streng selektiv anionendurchlässigen Flächenstücken u. gleichzeitig streng selektiv kationendurchlässigen Flächenstücken bestehen, Elektrolyte hindurchtreten können, u. zwar in einer streng berechenbaren Weise. Weist eine Mosaikmembran Flächenstücke auf, die jeweils für eine Ionenart bevorzugt, für die andere in geringerem Maße durchlässig sind, so tritt durch solche Membranen hindurch ein Konz.-Ausgleich verschieden konz. Elektrolytsgg. ein. Die hierbei übertretende Salzmenge kann gedanklich in drei Anteile zerlegt werden: 1. Jenen Anteil, der die beiden Flächenarten, wenn sie voneinander gesondert wären, durchsetzen würde, 2. jenen Anteil, der nach dem FARADAYschen Gesetz, entsprechend dem Fließen eines Kreisstroms, übertritt, u. 3. jenen Anteil, der durch sekundär bedingte elektroosmot. Fl.-Bewegungen die Membran durchsetzt. Es wird darauf hingewiesen, daß sich diese verhältnismäßig übersichtlichen Gesetzmäßigkeiten erheblich komplizieren, wenn das Volumen der beiden Fl.-Massen rechts u. links von der Membran während der Verss. nicht konstant gehalten wird, sich also dem besprochenen Effekt noch osmot. u. „abnorme“ osmot. Fl.-Bewegungen, die gleichzeitig einen Transport von gel. Elektrolyt bedeuten, überlagern. (Biochem. Ztschr. 244. 370—81. 25/1. 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilh.-Inst. für physikal. Chemie u. Elektrochemie.)

KOBEL.

**R. Suhrmann**, *Über chemische und elektrische Vorgänge an gasbeladenen Metalloberflächen*. Im wesentlichen bereits referiert C. 1932. I. 645. — Es ist nun anzunehmen, daß ebenso wie die elektr. Vorgänge auf Metalloberflächen durch elektrostat. Einflüsse (Polarisation bei Gasbeladung) auch die chem. Vorgänge geändert werden. So ließen sich etwa die hohen Adsorptionswärmen von H<sub>2</sub> an Ni u. Pt u. von O<sub>2</sub> an Pt erklären. Es ist anzunehmen, daß infolge der Polarisierbarkeit der adsorbierten Teilchen bei nicht vorhandener (Kalium) oder sehr geringer Elektronenaffinität (H<sub>2</sub>) die Valenzelektronen nach dem Innern des Metalls verschoben werden; bei großer Elektronenaffinität dagegen (O<sub>2</sub>) zieht das adsorbierte Teilchen Metallelektronen zu sich hinüber. Die Rk.-Fähigkeit der adsorbierten Teilchen kann je nach den Verschiebungen der elektr. Ladungen, die von dem Unterschied zwischen der Austrittsarbeit der Metallelektronen u. der Ionisierungsarbeit des adsorbierten Atoms abhängen, nach Art der möglichen Rk. vermindert oder vermehrt werden. Die Rk.-Fähigkeit von O<sub>2</sub> mit



Alkaliatomen z. B. wird durch Adsorption an Metalloberflächen vermindert, da die Elektronenkonfiguration beim adsorbierten O-Atom edelgasähnlicher ist als beim freien Atom. — Auch die Aktivierung von Moll. bei der heterogenen Katalyse kann auf elektrostat. Einflüssen beruhen. Bei Mischkatalysatoren können neben Stellen kleiner auch solche großer Austrittsarbeit vorkommen; an einem Katalysator können daher verschiedene elektrostat. Wrkgg. zustandekommen. Die Rk. sollte aber nur bei verschiedenartigen Moll. durch eine Inhomogenität der Katalysatoroberfläche, also der Austrittsarbeit, begünstigt werden, während bei Rkk. gleichartiger Moll. eine solche Inhomogenität nicht erforderlich ist. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 235—44. 30/12. 1931. Breslau, Techn. Hochsch., Physikal.-Chem. Inst.) LORENZ.

**A. Lottermoser und Werner Tesch**, *Über die Oberflächenaktivität der Salze höherer Fettsäuren*. Die Oberflächenspannung von Reinseifenlsgg. (Na-Capronat, Caprylat, Caprinat, Laurinat, Palmitat, Myristat, Stearat) wurde stalagmometr. bei 20°, 60° u. 65° in Abhängigkeit von der Konz. gemessen. Die Oberflächenaktivität wird durch Vorbehandlung der Lsg. (Erwärmen, Schütteln) stark beeinflusst. Ferner zeigt es sich, daß der Washwert der Seifen in k. Lsg. (soweit er durch die Oberflächenspannungs-erniedrigung zum Ausdruck kommt) nicht mit steigendem Mol.-Gew. der Salze in der homologen Reihe entsprechend wächst. Bei 20° haben vielmehr die mittleren Salze (hauptsächlich Laurinat) den besten Washwert. Bei hoher Temp. dagegen kommt dem Mol.-Gew. der Salze große Bedeutung zu. Das Maximum der Capillaraktivität verschiebt sich in der Richtung der geringeren Konz., so daß man mit höheren Seifen bei geringeren Konz. (bei hoher Temp.) einen besseren Wascheffekt erzielt als bei Verwendung von konzentrierteren Lsgg. niedermolekularer Salze. Die günstigste Konz. beträgt < 0,3%. — Überschuß an Fettsäure ist zwar günstig, doch deutet der ungleichmäßige Kurvenverlauf darauf, daß die Verhältnisse undefiniert sind. Ein Alkali-zusatz (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, NaOH) bewirkt zunächst eine Auszupfung des Optimums, jedoch ruft ein weiterer Zusatz einen Oberflächenspannungsanstieg hervor. — Bei Rußzusatz wurde keine bemerkenswerte Adsorption von Seife an Ruß beobachtet. — Theoret. Überlegungen lassen die beobachtete Erscheinung in dem Sinne erklären, daß mit zunehmender Seifenlsg.-Konz. die Teilchengröße beträchtlich steigt, u. daß nur in mittleren Konz. der Anteil der mittelgroßen oberflächenaktivsten Teilchen maximal also auch die Oberflächenaktivität der Lsg. am höchsten ist. Die Neigung der Fettsäuren, mit steigendem Mol.-Gew. gröbere Teilchen zu bilden, führt dazu, daß das Konz.-Optimum bei den höheren Seifen nach der niedrigeren Konz. hin verschoben ist. (Kolloid-Beih. 34. 339—72. 15/12. 1931. Dresden, Kolloidchem. Lab. d. Techn. Hochsch.) GURIAN.

**John Dobney Andrew Johnson**, *Physikalische Eigenschaften und chemische Konstitution*. I. Mitt. *Atomrefraktionen und einige Beobachtungen über den Parachor*. Die von HERZ (C. 1927. I. 2168) vermutete einfache Proportionalität zwischen Parachor u. Mol.-Refraktion besteht sicherlich nicht, da erstens die Atomrefraktionen im Gegensatz zum Atomparachor nicht konstant sind u. zweitens letztere Minima in der 4. Gruppe, erstere Maxima in der 5. Gruppe des period. Systems besitzen. Da aber Atomrefraktion u. Parachor das gemeinsam haben, daß sie Oberflächeneffekte sind u. die Atomvolumina involvieren, müssen Beziehungen zwischen ihnen bestehen. Außer der NASINISCHEN Unters. (Gazz. chim. Ital. 13 [1883]. 296) von Schwefelverbb., die nach heutiger Auffassung semipolare Doppelbindungen enthalten, sind bisher von Verbb. mit semipolarer Doppelbindung nur einige Alkylphosphate untersucht worden, u. zwar von EVANS, DAVIES u. JONES (C. 1930. II. 1057), aus deren Zahlen man keine Refraktion des P ableiten kann, wenn man den Wert der P—O-Bindung nicht kennt. Aus der Mol.-Refraktion von Triäthylphosphit erhält man mit den Refraktionswerten des Äthersauerstoffs die Atomrefraktion des P zu 6,84, also ähnlich dem Wert für dreiwertigen P in aliphat. Verbb. In den Alkylphosphaten erhält man analog als Refraktion der  $\geq P \rightarrow O$ -Gruppe 5,97 Einheiten. — Es werden an einer Reihe von Substanzen die Atomrefraktion des P in aliphat. (8,25) u. aromat. (10,28) Verbb. bestimmt, ferner die Refraktion der aliphat. u. der aromat.  $\geq P \rightarrow O$ -Gruppe (5,97 bzw. 7,56), woraus sich mit dem Äquivalent des Äthersauerstoffs der mittlere Beitrag der semipolaren Doppelbindung zu —3,92 bzw. —4,36 in aliphat. bzw. aromat. Bindung errechnet. — Für Diäthylphosphit würde die Formel (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O)<sub>2</sub>POH zu einem unbrauchbaren P-Äquivalent von 5,17 führen, die Formel (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O)<sub>2</sub>PH  $\rightarrow O$  zu dem  $\geq P \rightarrow O$ -Wert 6,69, der in guter Übereinstimmung steht mit dem Wert für aliphat. Verbb. Möglicherweise ist der etwas zu hohe Wert durch geringe Mengen des Isomeren (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O)<sub>2</sub>P-OH



bedingt. Nimmt man für Schwefel in den Verb.  $SP(OCH_3)_3$  u.  $CH_3S \cdot PO(OCH_3)_2$ , den Wert 7,9 an, so ergeben sich als Äquivalent für semipolare Doppelbindung die durchaus brauchbaren Zahlen  $-3,03$  bzw.  $-3,64$ . Auch aus den NASINISCHEN DATEN (Äthylsulfid, Äthylsulfat, Methylsulfat) erhält man Äquivalente für die semipolare Doppelbindung von der gleichen Größenordnung ( $-1,67$ ;  $-1,69$ ;  $-1,75$ ). Auch für Arsenverb. wird das Äquivalent des dreiwertigen Arsens (Mittel aus 7 Verb. mit Phenyl- u. Vinylgruppen: 11,73) verglichen mit der Refraktion des *Triäthylarsenats* (HALL, Journ. chem. Soc., London 51 [1887]. 751), in dem die As  $\rightarrow$  O-Gruppe 9 als Äquivalent besitzt; daraus folgt mit dem As-Äquivalent 10,9 in aliph. Verb. von GRYSZKIEWICZ-TROCHIMOWSKI u. SIKORSKI als Äquivalent der semipolaren Doppelbindung  $-3,5$ . — Die Änderung im Beitrag der letzteren ist darauf zurückzuführen, daß sie nicht stets in gleichem Grade polar ist (verschiedene Deformierbarkeit der beteiligten Atome); vollständige Ionisierung könnte eine beträchtliche Anomalie der Atomrefraktion (u. des Parachors) bewirken. Bei Salzen muß sich ergeben, daß die Ionenparachore von den Atomparachoren verschieden u. außerdem von der Größe des anderen Ionenpartners abhängig sind. Die Werte von SUGDEN (C. 1929. II. 1633) sprechen für diese Behauptung; die Deutung von MUMFORD u. PHILLIPS (C. 1929. II. 2987) deckt die Beobachtungen nicht: Der Atomparachor variiert mit dem Grad der Abgeschlossenheit der Valenzelektronengruppe (vgl. SIDGWICK u. SUTTON, C. 1930. II. 1071). Die beobachteten Differenzen zwischen Atom- u. Ionenparachor bei den Halogenen u. dem Natrium lassen sich nicht auf verschiedene Kernladungen zurückführen, denn sonst müßte der Ionenparachor von Na kleiner sein als der Parachor von Neon u. — nach MUMFORD u. PHILLIPS — das Verhältnis der Parachore von Edelgas u. benachbartem Halogenion gleich 1:1,46 sein. Beides trifft nicht zu. Die Ionenparachore sind also nicht ausschließlich von den Ionenradien abhängig, sondern auch von dem Feld außerhalb der Bahn der Valenzelektronen, das den Grad der Annäherung gleicher Ionen bedingt. Der Parachor eines Salzes wird also durch 4 Effekte bestimmt: 1. Die wahren Kationenparachore (aus den Radien berechnet) sind kleiner als die der Atome u. der benachbarten Edelgase; 2. die „wahren“ Anionenparachore sind größer als die der Atome; 3. die Anziehung zwischen den Ionen bewirkt Deformation u. Verminderung der mol. Parachore; 4. die Abstoßung gleicher Ionen bewirkt analog Vergrößerung der mol. Parachore. — Die „elektr. Restfelder“ existieren auch in neutralen Moll., aber die Oktetanordnung der Elektronen wirkt abschirmend. Besteht jedoch die Valenzelektronengruppe aus 2, 4 oder 6 Elektronen, so kann ein anomaler Parachorwert auftreten, u. zwar findet eine Abnahme statt, da auch der Radius infolge der veränderten Anziehungskraft des Kerns auf die Elektronen kleiner wird. Wird umgekehrt die Valenzgruppe größer als das Oktett, so nimmt der Atomradius zu; mit ihm tut es der Parachor, wie eine Überlegung ergibt, während SIDGWICK Abnahme des Parachors verlangt hat — aus nicht stichhaltigen Gründen. Die von SIDGWICK u. BAYLISS (C. 1930. II. 3253) beobachtete Abnahme des Wasserstoffparachors, wenn die Kovalenz 2 wird, deutet Vf. als eine Überkompensation der Zunahme durch Deformation des H infolge der Polarität der semipolaren Doppelbindung. — Für die Messungen wurde aus Methylphenylphosphinsäurechlorid (GIBSON u. JOHNSON, C. 1928. I. 1649) der Äthylester u. der *n*-Butylester,  $C_{11}H_{17}O_2P$ ,  $Kp_{11}$  166°, dargestellt, ferner Phenyl-, *p*-Bromphenyl-, *m*-Bromphenyl- u. *m*-Chlorphenyldichlorarsin (F.  $-19,5^\circ$ ;  $11,8^\circ$ ;  $8,7^\circ$  bzw.  $4,2^\circ$ ),  $\beta$ -Chlorvinylchlorarsin (F.  $0,1^\circ$ ),  $\beta, \beta$ -Dichlordivinylchlorarsin u.  $\beta, \beta', \beta''$ -Trichlortrivinylarsin. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 294—302. 3/2. 1932. London, Univ., Guy's Hospital Med. School.) BERGMANN.

J. Loiseleur und P. Morel, *Über das Adsorptionsvermögen der Proteincellulosemembranen*. (Vgl. LOISELEUR u. VELLUZ, C. 1931. I. 2595) Unters. der Adsorption von Farbstoffen aus verd.  $H_2SO_4$ -Lsg. an Membranen aus *Celluloseacetat-Casein*, *Celluloseacetat-Gelatine* bzw. *Celluloseacetat-Ovalbumin* ergibt, daß die Ggw. von Casein u. Ovalbumin den Celluloseacetatmembranen ausgesprochenes Adsorptionsvermögen erteilt, das parallel mit dem Verhältnis  $p = \text{Protein} : \text{Cellulose}$  steigt (bei  $p > 1$  eigentümliches Verh.). Aus  $BiCl_3$ -Lsgg. werden ebenfalls durch Celluloseacetat-Casein-Membranen mit dem Caseingeh. steigende Mengen adsorbiert. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 484—86. 30/10. 1931.) KRÜGER.

Meredith Gwynne Evans, *Der Sorptionsprozeß im Zeolith Chabasit*. (Vgl. C. 1931. II. 1836.) Röntgenograph. Unters. zeigt, daß sich Chabasit u. entwässerter Chabasit sehr ähneln; die Kristallstruktur ändert sich also beim Entwässern nicht. Nach der Sorption von  $NH_3$  wird ein unbestimmtes Diagramm erhalten, bei dem die Chabasit-



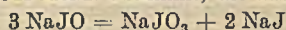
linien nicht ausgeprägt sind. — Die Sorptionswärmen von  $\text{NH}_3$  an einen ungebrauchten u. an einen nach einer  $\text{NH}_3$ -Sorptions regenerierten Chabasit werden gemessen; beim ungebrauchten Chabasit steigt die Sorptionswärme zuerst langsam, dann rascher mit steigenden  $\text{NH}_3$ -Mengen an, geht durch ein Maximum u. fällt wieder ab. Bei dem durch die vorangehende  $\text{NH}_3$ -Sorptions zerstörten Chabasit ist die Sorptionswärme anfangs hoch u. fällt allmählich mit steigender Sorption ab. Ein entwässerter Chabasit dürfte Poren enthalten, in die nun  $\text{NH}_3$  eindringt, wobei der Krystall zunächst gedehnt u. dann zerstört wird. Diese Vorgänge dürften Wärmezufuhr erfordern, so daß in den ersten Stadien der Sorption die Sorptionswärme verbraucht wird. Der zerstörte Krystall wird neue Stellen hoher Sorptionsaktivität aufweisen. Erst wenn diese gesätt. sind, wird Sorption an bestimmten Stellen des Gitters, die vorher durch W.-Moll. besetzt waren, erfolgen. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 134. 97—102. 3/11. 1931.) LORENZ.

## B. Anorganische Chemie.

**Richard A. Worstell**, *Ozon*. Zusammenfassung. Geschichte, Darst., Eigg. u. Anwendungen. Möglichkeit der Existenz von *Oxozon*,  $\text{O}_3$ . (Journ. chem. Education 9. 291—300. Febr. 1932. Chicago.) LESZYNSKI.

**E. Carrière und Juillard**, *Änderung im System Jod-Natriumhydroxyd bei Überschluß von Natriumhydroxyd*. Eine konstante Menge (2,54 g) pulverisiertes  $\text{J}_2$  wurde mit einem konstanten Vol. (500 ccm) titrierte  $\text{NaOH}$  wechselnder Konz. bei konstanter Temp. von 18 bzw.  $50^\circ$  bis zur Einstellung des Gleichgewichtes geschüttelt. Die bei der Rk. gebildete Hypojoditmenge wurde nach der Methode von ORTON, BLACKMAN (C. 1900. I. 1309) durch Titration mit Natriumarsenit in alkal. Lsg. u. Rücktitration des gebildeten Arsenats mit Jod nach vorheriger Neutralisation bestimmt. Die Neutralisation wurde unter Abänderung der Methode von ORTON, BLACKMAN mit 0,01-n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  vorgenommen. Das in der Rk. entstandene Jodat wurde durch Titration des nach Ansäuern des Rk.-Gemisches frei werdenden Jods bestimmt.

Die Rk.-Geschwindigkeit der Hypojoditbdg. nimmt mit der Konz. des  $\text{NaOH}$  u. der Temp. erheblich, die Umwandlung des Hypojodits in Jodat nur in sehr geringem Maße zu. Für diese Umwandlung soll nach Ablauf einer Induktionsperiode, deren Dauer mit zunehmender  $\text{NaOH}$ -Konz. abnimmt, die Rk. 3. Ordnung:



geschwindigkeitsbestimmend sein. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1426—28. 28/12. 1931.) ROMAN.

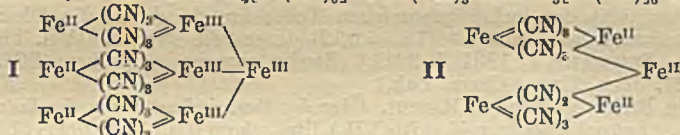
**Bertil Englund**, *Die Acidität der arsenigen Säure und ihrer Diolverbindungen in wässriger Lösung*. Ähnlich wie bei Borsäure kann auch bei arseniger Säure die Acidität durch Mannit verstärkt werden (vgl. AUERBACH, Ztschr. anorgan. allg. Chem. 37 [1903]. 353). Vf. untersucht die Neutralisation von arseniger Säure im Gemisch mit Mannit, Sorbit,  $\alpha$ -Mannitan, Pinakon u. Erythrit im Doppelkeilcolorimeter nach BJERRUM-ARRHENIUS. Mannit, Sorbit u.  $\alpha$ -Mannitan verstärken die Acidität der arsenigen Säure, wenn auch nicht in dem Grade wie bei Borsäure. Es entstehen also komplexe Säuren; das Ausmaß der Komplexbldg. dürfte aber gering sein, — wie es dann auch die Durchrechnung der Neutralisationskurven bestätigt. — Pinakon verursacht eine Verminderung der Acidität, während bei Erythrit aus der Form der Neutralisationskurven auf die Existenz stärkerer u. schwächerer Komplexsäuren geschlossen werden kann. — Eine allgemeine mathemat. Behandlung der Gleichgewichtsverhältnisse in Lsgg. einer schwachen Säure, die mit einem Diol eine komplexe Säure bildet, gibt Vf. Formeln für die Berechnung der Pseudo-Dissoziationskonstanten der komplexen Säure. Angenähert ergibt sich, daß überwiegend Ionen des Typus  $\text{As}(\text{Diol})_2^+$  vorhanden sind. — Vf. berichtet schließlich noch über eine reproduzierbare Anomalität der arsenigen Säurelsg. Eine Lsg., die durch 5-std. Erhitzen von  $\text{As}_2\text{O}_3$  hergestellt wurde, war weniger sauer als gewöhnlich; erst nach 7-std. Erhitzen wurde die n. Acidität erhalten. Mit der relativ stabilen anomalen arsenigen Säure wurden Messungen im Gemisch mit Mannit u. Erythrit ausgeführt; beide Zusätze erhöhten die Acidität in etwa gleichem Maße. Während sich aber die Lsg. mit Erythrit beim Erhitzen in ihrer Acidität nicht änderte, wurde die Lsg. mit Mannit beim Erhitzen saurer. Der Übergang in die n. Form scheint also durch die Zusätze in verschiedenem Grade beeinflußt zu werden. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51. 135—42. 15/1. 1932. Delft, Techn. Hochsch., Organ.-Chem. Lab.) LORENZ.



**Wilhelm Traube und Fritz Kuhbier**, *Über komplexe Ferriverbindungen mehrwertiger Alkohole.* (Vgl. C. 1931. II. 1121.) Beim Hinzufügen entsprechender Erdalkalichloride zu  $\text{CO}_2$ -freien, alkal.  $\text{FeCl}_2$  enthaltenden Lsgg. von Mannit werden *Ba-Ferrimannit* u. *Ca-Ferrimannit* erhalten, wobei auf 1 Mol Ferrit 1 Atom Erdalkali kommt. Durch Umsetzung des Ba-Salzes mit der berechneten Menge  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  oder  $\text{NaHSO}_4$  in konz. wss. Lsg. erhalten Vff. eine Lsg., aus der mit A. das Na-Salz der Zus.  $\text{Na}[\text{OC}_6\text{H}_5(\text{OH})_2\text{O}_3\text{Fe}] \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$  ausgesalzen werden kann. Vff. sind der Ansicht, daß in ihm das n. oder neutrale, in der Ba-Verb. ein bas. Salz vorliegt. Mit alkal. Sorbitlsgg. werden auf entsprechende Weise die Ba-, Ca- u. *Na-Ferrisorbitverb.* erhalten, wobei sich das Ba- u. Ca-Salz aber erst beim Erwärmen ausscheiden. Mit alkal. Glycerinlsg. entsteht bei  $65^\circ$  *Ba-Ferriglycerat*. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 187—90. 3/2. 1932. Berlin, Univ.) ELST.

**Wilhelm Traube und Fritz Kuhbier**, *Über die Autoxydation der komplexen Ferriverbindungen mehrwertiger Alkohole.* (Vgl. vorst. Ref.) Aliphat. Polyoxverb. (Vers. mit Mannit, Sorbit u. Erythrit) werden in alkal. Lsgg. bei Ggw. von  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ , ebenso wie bei Ggw. von  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  (vgl. Ber. Dtsch. chem. Ges. 43 [1910]. 763; 44 [1911]. 3141), d. h. unter Bedingungen, bei denen sie mit  $\text{Fe}^{+++}$  komplexe Anionen bilden können, autoxydabel. Diese Fähigkeit ist schon bei Ggw. von wenig Alkali u. bei geringer  $\text{Fe}^{+++}$ -Konz. vorhanden u. demnach schon durch die Möglichkeit der Nachbdg. der komplexen Anionen gegeben. Als Oxydationsprod. werden  $\text{CO}_2$  u. Ameisensäure, im Gegensatz zu den Befunden bei Vers. mit  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  aber keine Oxalsäure festgestellt. Vers. mit Glycerin führten zu negativen Ergebnissen. Co-Komplexverb. der Polyalkohole sind in alkal. Lsg. ebenfalls autoxydabel. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 190—95. 3/2. 1932. Berlin, Univ.) ELSTNER.

**Ed. Justin-Mueller**, *Die Konstitution von Berlinerblau und Turnbullblau.* Da aus Berlinerblau bzw. Turnbullblau mit Oxalsäure die l. blaue Verb.  $\text{Fe}^{II} = (\text{CN})_3 - \text{Fe}^{III} = (\text{CN})_3\text{H}$  entsteht, u. mit  $\text{KOH}$   $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  u.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  bzw.  $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  u.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$



gebildet wird, nimmt Vf. an, daß Berlinerblau ein  $\text{Fe}^{III}$ -Triferroferrocyanid der nebensteh. Formel I u. Turnbullblau ein  $\text{Fe}^{II}$ -Diferroferrocyanid der Formel II ist, u. daß der chem. Angriff an dem 3- bzw. 2-wertigen Verbindungsatom erfolgt. Außerdem werden noch entsprechende ringförmige Formeln aufgestellt. (Bull. Soc. chim. France [4] 49. 1285 bis 1289. Okt. 1931.) ELSTNER.

**F. Reiff**, *Konstitution und Eigenschaften des Tricarbonylnitrosylkobalts.* Auf Grund der Anschauungen von LANGMUIR über den Bau der Metallcarbonyle kann ein monomolekulares destillierbares Co-Carbonyl nicht existieren. Dagegen zeigt das monomolekulare *Tricarbonylnitrosylkobalt*,  $\text{Co}(\text{CO})_3\text{NO}$ , in seinen Eig. eine weitgehende Analogie zum  $\text{Ni}(\text{CO})_4$  u. zum  $\text{Fe}(\text{CO})_5$ . Diese Verb. ist diamagnet., das Zentralatom hat die Elektronenkonfiguration des Kr. Auf Grund der gleichen Anschauungen muß auch die Existenzmöglichkeit eines *Trinitrosylkobalts*,  $\text{Co}(\text{NO})_3$ , als wahrscheinlich bezeichnet werden. Vers. zur Darst. von Co-Carbonylhalogeniden ergaben kein positives Ergebnis, da stets das wasserfreie Kobalthalogenid erhalten wurde, wobei jedoch die Möglichkeit besteht, daß eine solche Verb. als Zwischenprod. auftritt. — Die therm. Zers. des Tricarbonylnitrosylkobalts liefert ein Co von hoher Reinheit u. großer Oberfläche. Magnet. Messungen am  $\text{Co}(\text{CO})_3$  ergaben wegen der leichten Zersetzlichkeit keine sicheren Resultate. Wahrscheinlich ist die Verb. schwach diamagnet. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 202. 375—81. 24/12. 1931. Marburg a. d. Lahn, Univ., Chem. Inst.) KLEWER.

**A. Sieverts und H. Brüning**, *Über die Fällung von Platinmohr.* Es wurden die Rkk. der Platinchlorwasserstoffsäure mit Ameisensäure, Na-Formiat u. Formaldehyd untersucht, wobei insbesondere geprüft wurde, bei welchen Fällungsbedingungen der sich bildende Platinmohr Verunreinigungen aufnimmt u. unter welchen Umständen man zu einem Mohr gelangt, der beim Erhitzen weder O, noch reduzierende Gase abgibt. Für die Red. von einem Mol  $\text{H}_2\text{PtCl}_6$  sind, falls hinreichend Alkali zugegen ist, in der Kälte 2 Mol Formaldehyd erforderlich. In h. Lsgg. genügt 1 Mol. Steigende Mengen von Formaldehyd u. Alkali beschleunigen den Red.-Vorgang. Infolge von Nebenrkk. eignet sich diese Rk. nicht für stöchiometr. Messungen. Ameisensäure redu-



ziert das vierwertige Pt beim Erhitzen leicht zu zweiwertigem Pt. Daneben verläuft die Red. zu Pt sehr langsam. Zur n. Fällung von Platinmohr sind auf 1 Mol  $H_2PtCl_6$  mindestens 2 Mol Na-Formiat u. 2 Mol  $Na_2CO_3$  notwendig. Bei Überschuß von Na-Formiat enthält der Platinmohr stets nicht auswaschbares adsorbiertes Formiat, welcher beim Erhitzen im  $CO_2$ -Strom CO u.  $H_2$  abgibt. Beim Liegen an der Luft wird das adsorbierte Formiat u. sodann das Pt oxydiert. Der so veränderte Mohr gibt beim Erhitzen  $O_2$  ab. Ist bei der Fällung das Verhältnis  $HCOONa$  zu  $H_2PtCl_6$  kleiner als 2:1, so entsteht ein Platinmohr, dem Pt-Hydroxyde beigemischt sind, die beim Erhitzen  $O_2$  abgeben. „Gasfreier“ Mohr entsteht, wenn bei der Red. das Verhältnis  $HCOONa$  zu  $H_2PtCl_6$  gerade 2:1 ist. Der so gefällte Mohr ist grau u. nicht sehr fein verteilt. Verss., den Verteilungsgrad durch Abänderung der Fällungsbedingungen zu erhöhen, hatten nicht den gewünschten Erfolg. Zur Herst. fein verteilter Mohre ist ein Überschuß von Formiat erforderlich. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 201. 113—21. 10/11. 1931. Jena, Univ., Chem. Inst.)

KLEVER.

**A. Sieverts und H. Brüning**, *Die Aufnahme von Wasserstoff durch Platinmohr*. (Vgl. C. 1930. I. 2226 u. vorst. Ref.) Es wurde die Sorption von H durch Platinmohre verschiedener Herst. (Formiat- u. Magnesiummohre) in Abhängigkeit vom Druck u. der Temp. untersucht. Die bei 200° im Vakuum entgasten Mohre sorbierten bei 0° von 26 bis 44 Voll.  $H_2$  auf ein Vol. Pt. Im übrigen verhielten sich die Proben fast gleich. Die Isobare der Sorption für Atmosphärendruck wurde zwischen 200 u. —120° gemessen. Die Geschwindigkeit der Sorption in  $H_2$  bei Atmosphärendruck wurde bei 25 bis —20° untersucht. Das Zurückbleiben der Sorption hinter den n. Werten der Isobare besonders bei Temp. unter 0° wurde auf eine Hemmung der Sorption zurückgeführt. Die Voraussetzungen für diese Abweichungen werden besprochen. Es wurden weiter die Isothermen bei Versuchstemp. von —40° bis 200° im Druckbereich von 0—1 at aufgenommen. Es zeigte sich, daß ein Teil des H im Vakuum hartnäckig festgehalten wurde. Die Druckabhängigkeit des locker gebundenen Teiles konnte durch die Gleichung der Adsorptionsisotherme  $x = a p^{1/n}$  ( $1/n = 0,12$ ) dargestellt werden. (Vgl. hierzu auch MÜLLER u. SCHWABE, C. 1931. I. 3222.) (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 201. 122—43. 10/11. 1931. Jena, Univ., Chem. Lab.)

KLEVER.

**Erwin Birk und Henry Kamm**, *Über den thermischen Abbau der Luteorhodiumhalogenide*. *Luteorhodiumbromid*,  $[Rh(NH_3)_6]Br_3$ , dargestellt aus dem Chlorid über  $Ag_2O$  u. HBr, D.<sup>25</sup> 2,471, Mol.-Vol. 180,0 geht bei 210—285° über das *Purpureorhodiumbromid*,  $[Rh(NH_3)_2Br]Br_2$  (gelbes, in W. sl. Pulver, D.<sup>25</sup> 2,582, Mol.-Vol. 165,5) in das nichtelektrolyt., in W., Säuren u. Alkalien unl. bzw. swl. *Rhodiumtriamminbromid*,  $[Rh(NH_3)_3Br_3]$  (hellbraunes, kristallin. Pulver, D.<sup>25</sup> 2,872, Mol.-Vol. 137,2) über. Dieses gibt von 340° an weiter  $NH_3$  ab, bei 360—365° bildet sich (nicht mehr ganz reversibel) *Rhodiummonamminbromid*,  $Rh(NH_3)Br_3$  (dunkelbraunes, in W. unl. Pulver, D.<sup>25</sup> 4,85, Mol.-Vol. 74,2). Vff. geben die Abbauisothermen bei 210 u. 280°. — *Purpureorhodiumchlorid*,  $[Rh(NH_3)_6]Cl_3$ , ist nicht durch Abbau aus dem Luteosalz zu gewinnen, es entsteht aber als einziges Prod. bei der Umsetzung von  $RhCl_3$  mit fl.  $NH_3$ , D.<sup>25</sup> 2,08, Mol.-Vol. 141,3. Aus dem Purpureosalz wird durch 4-tägige Behandlung mit konz.  $NH_3$  bei 100—105° *Luteorhodiumchlorid* dargestellt,  $[Rh(NH_3)_6]Cl_3$  (D.<sup>25</sup> 2,008, Mol.-Vol. 154,9), dessen therm. Abbau ohne Zers. nicht möglich ist. Dasselbe gilt von dem aus dem Chlorid über  $Ag_2O$  u. HJ hergestellten *Luteorhodiumjodid*,  $[Rh(NH_3)_6]J_3$  (D.<sup>25</sup> 2,60, Mol.-Vol. 225,1).  $NH_3$  nimmt bei den Luteosalzen einen Raum von ca. 16 ccm ein, beim Abbau bis zum Purpureosalz bzw. Triammin entspricht dem Verlust eines Mol.  $NH_3$  eine Differenz von 13—14 ccm im Mol.-Vol. (Festschr. fünfzigjähr. Bestehen Platinschmelze G. SIEBERT, Hanau 1931. 12—30. Aussig u. Prag, Dt. T. H., Inst. f. anorgan. u. analyt. Chemie. Sep.)

R. K. MÜLLER.

## D. Organische Chemie.

**R. Lespieau**, *Untersuchung einer Darstellungsweise für echte primäre Acetylenalkohole*. Von den Alkoholen  $CH_2C \cdot [CH_2]_n \cdot CH_2 \cdot OH$  sind nur die beiden ersten Glieder ( $n = 0$  u. 1) bekannt. Die Methyläther sollten durch Umsetzen von Acetylenatrium mit den Jodmethylinen der diprimären Glykole erhältlich sein. Tatsächlich konnte Vf. auf diese Weise zum 3. Glied der Reihe gelangen, aber mit sehr geringer Ausbeute. Als ein Zwischenprod. trat der Alkohol  $CH_2 \cdot CBr \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot OH$  auf, welchen PAUL (C. 1932. I. 40) auf anderem Wege dargestellt hat. —  $CH_2C \cdot [CH_2]_2 \cdot CH_2 \cdot OH$ , Kp.<sub>766</sub> 154—155°, D.<sup>25</sup> 0,9174,  $n_D^{22,5} = 1,445$ . Mit alkoh.  $AgNO_3$ :



$C_6H_5OAg, AgNO_3$ , Nadeln, F. 115°, bei 200° explodierend. *Phenylcarbamate*, aus PAc., dann  $CH_3OH$ , F. 42,5—43,5°. —  $CJ_2: CJ \cdot [CH_2]_2 \cdot CH_2 \cdot OH$ , aus CzI., F. 112,5—113,5°. —  $CH: C \cdot [CH_2]_2 \cdot CH_2 \cdot OCH_3$ . Aus  $CH_2J \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot OCH_3$  u.  $CH: CNa$  in fl.  $NH_3$ . Kp. 109—109,5°, D.<sup>19,5</sup><sub>4</sub> 0,844,  $n_D^{19,5} = 1,4196$ . Mit alkoh.  $AgNO_3: C_6H_5OAg, AgNO_3$ . —  $CHBr: CBr \cdot [CH_2]_2 \cdot CH_2 \cdot OCH_3$ . Aus vorigem mit Br neben höher bromierten Prodd. Kp.<sub>0</sub> 76—76,5°, D.<sup>21,5</sup><sub>6</sub> 1,6788,  $n_D^{21,5} = 1,5179$ . —  $CHBr: CBr \cdot [CH_2]_2 \cdot CH_2 \cdot Br$ . Aus vorigem mit HBr. Kp.<sub>14</sub> 120—121°, D.<sup>19</sup><sub>4</sub> 2,063,  $n_D^{19} = 1,5662$ . —  $CHBr: CBr \cdot [CH_2]_2 \cdot CH_2 \cdot OH$ , Kp.<sub>10</sub> 127—128°, D.<sup>19,5</sup><sub>4</sub> 1,868,  $n_D^{19,5} = 1,5518$ . (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 287—88. 18/1. 1932.)

LINDENBAUM.

**Églantine Peytral**, *Über ein Verfahren zur Darstellung des Ketens*. Auf Grund einer früheren Beobachtung (C. 1924. II. 2018), nach welcher die durch Cracken von Acetanhydriddämpfen erhaltenen Prodd. ca. 30% Ketene enthalten, hat Vf. letzteres wie folgt dargestellt: Acetanhydriddämpfe (135—140 mg pro Sek.) durch ein Pt-Rohr von 2 mm innerem Durchmesser geleitet, welches in 6—7 cm Länge auf 800° erhitzt wurde, gebildete Essigsäure u. überschüssiges Anhydrid in einer auf 0° gekühlten Pt-Vorlage kondensiert, Gas über Hg gesammelt. Das Gas bestand zu 99—99,5% aus Ketene; Rest war  $CO$  u.  $C_2H_4$ . Ketene löst sich rapide in  $W$ . unter quantitativer Bldg. von Essigsäure. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1199—1200. 7/12. 1931.) LB.

**Marcel Godchot und Pierre Viéles**, *Über die Dilactylsäuren*. Die nach JUNG-FLEISCH u. GODCHOT (Compt. rend. Acad. Sciences 144 [1907]. 979. 145 [1907]. 70. 155 [1912]. 803) dargestellte rohe *Dilactylsäure* besteht aus 4—5 Teilen *d,l*-Säure u. 1 Teil *i*-Säure (nicht spaltbar). Trennung durch fraktionierte Krystallisation der Mg-Salze. *d,l*-Säure, F. 112—113° (nicht 142°); *i*-Säure, F. 73°. — Die *d,l*-Säure liefert, mit Acetanhydrid erhitzt, das *Anhydrid*,  $C_6H_8O_4$ , Kp.<sub>13</sub> 110—111°, u. dieses durch Hydratisierung die *d,l*-Säure zurück. Die *i*-Säure bildet kein Anhydrid. — Durch Einw. von konz. wss.  $NH_4OH$  auf den rohen Dilactylsäureäthylester entstehen die beiden *Dilactylsäureamide*,  $C_6H_{10}O_3N_2$ . Trennung durch fraktionierte Krystallisation aus A. *d,l*-Amid (Hauptprod.), wl., Nadeln, F. 183°; *i*-Amid, ll., Kryställchen, F. 135°. Durch n.  $H_2SO_4$  werden die Amide zu den zugehörigen Säuren, durch 10%/ig.  $NaOH$  dagegen beide zur *d,l*-Säure verseift. Entsprechend wird die *i*-Säure durch Erhitzen mit 10%/ig.  $NaOH$  zur *d,l*-Säure isomerisiert. Beide Amide liefern, im schwachen  $NH_3$ -Strom auf 200° erhitzt, dasselbe, l. c. beschriebene *Imid*,  $C_6H_8O_3N$ , F. 122°. Das *i*-Amid isomerisiert sich also in der Hitze zum *d,l*-Amid, von dem tatsächlich eine kleine Menge als Zwischenprod. isoliert werden konnte. — Durch Erhitzen des rohen Dilactylsäureäthylesters mit Anilin im Rohr auf 200° entstehen die beiden *Anilide*,  $C_{18}H_{20}O_3N_2$ . *d,l*-Anilid, wl. in A., F. 168°; *i*-Anilid, schwerer l., F. 120°; beide seidige Nadeln. Durch 10%/ig.  $NaOH$  werden wieder beide zur *d,l*-Säure verseift. Analog die *p*-*Toluidide*,  $C_{20}H_{24}O_3N_2$ . *d,l*-*p*-*Toluidid*, aus A. seidige Nadeln, F. 179—180°; *i*-*p*-*Toluidid*, derbe Krystalle, schwerer l., F. 147°. — Aus den Verss. folgt, daß die *d,l*-Säure u. ihre Deriv. die stabileren sind; die umgekehrte Isomerisierung ist noch nicht beobachtet worden. Aus der Bldg. des Anhydrids u. Imids ist zu schließen, daß die beiden  $CO_2H$  bei der *d,l*-Säure eine günstige räumliche Lage einnehmen. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1430—32. 28/12. 1931.)

LINDENBAUM.

**Marcel Godchot und Maurice Imbert**, *Über einige Synthesen von Glykolen mit Ätherfunktion*. Im Anschluß an eine frühere Unters. (C. 1927. II. 52) wurden einige weitere Glykole dieser Art dargestellt. —  $\alpha, \alpha'$ -*Tetramethyl- $\beta$ -methyl-diäthylenglykol*,  $HO \cdot C(CH_3)_2 \cdot CH(CH_3) \cdot O \cdot CH_2 \cdot C(CH_3)_2 \cdot OH$ . Aus Methylidiglykolsäureäthylester u. 5 Moll.  $CH_3MgJ$ . Farblose Fl., Kp.<sub>10</sub> 112°, D.<sup>16,5</sup> 0,960,  $n_D^{16,5} = 1,440$ ,  $M_D = 48,32$  (ber. 48,45). — Mit nur 4 Moll.  $CH_3MgJ$  entsteht eine Verb.  $C_6H_{16}O_4$ , wahrscheinlich  $CH_3 \cdot CO \cdot CH(CH_3) \cdot O \cdot CH_2 \cdot C(CH_3)_2 \cdot OH$ , Kp.<sub>10</sub> 108—109°, D.<sup>15</sup> 0,983,  $n_D^{15} = 1,435$ ,  $M_D = 42,56$  (ber. 42,32). Liefert mit mehr  $CH_3MgJ$  das vorige. —  $\alpha, \alpha'$ -*Tetraphenyl- $\beta$ -methyl-diäthylenglykol*,  $HO \cdot C(C_6H_5)_2 \cdot CH(CH_3) \cdot O \cdot CH_2 \cdot C(C_6H_5)_2 \cdot OH$ . Mit 4 Moll.  $C_6H_5MgBr$ . Nadeln, F. 94°, l. in A. u. PAc. Liefert mit sd. Eg.  $\alpha, \alpha'$ -*Tetraphenyl- $\beta$ -methyl-diäthylendioxyd*,  $\left[ C(C_6H_5)_2 \cdot CH(CH_3) \cdot O \cdot CH_2 \cdot C(C_6H_5)_2 \right]_n$ , Nadeln, F. 126—127°. — *d,l*- u. *i*- $\alpha, \alpha'$ -

*Tetramethyl- $\beta, \beta'$ -dimethyl-diäthylenglykol*,  $HO \cdot C(CH_3)_2 \cdot CH(CH_3) \cdot O \cdot CH(CH_3) \cdot C(CH_3)_2 \cdot OH$ . Aus Dilactylsäureäthylester u. 5 Moll.  $CH_3MgJ$ . Trennung durch fraktionierte Krystallisation aus PAc.-absol. A. Krystalle, FF. 76° (Hauptprod.), u. 56°. Entsprechend der Zus. des Dilactylsäureesters (vgl. vorst. Ref. u. früher) ist die Verb. 76° als *d,l*-Verb., die Verb. 56° als *i*-Verb. anzusehen. — Analog mit  $C_6H_5MgBr$  2 Verb. von FF. 122 u. 149°. —  $\alpha, \alpha'$ -*Tetramethyl- $\beta$ -phenyl-diäthylenglykol*,  $HO \cdot C(CH_3)_2 \cdot$



$\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{OH}$ . Aus Phenylidiglykolsäureäthylester u. 5 Moll.  $\text{CH}_3\text{MgJ}$ . Nadeln, F. 84—85°, l. in PAE. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 378—80. 25/1. 1932.)

LINDENBAUM.

**J. Bougault und G. Schuster**, *Über die Oxydation der Dioxytearinsäure durch Kaliumpermanganat in Acetonlösung*. (Vgl. SCHUSTER, C. 1931. II. 34.) Es erhob sich die Frage, was bei der  $\text{KMnO}_4$ -Oxydation des Ricinusöls aus der Stearin- u. Dioxytearinsäure geworden ist, welche als Glyceride im Ricinusöl vorkommen sollen. Stearinsäure war sicher in dem betreffenden Öl nicht oder nur spurenweise vorhanden, denn sie hätte nach der Verseifung des Triazelaïns gefunden werden müssen. *Dioxytearinsäure*,  $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_7 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot [\text{CH}_2]_7 \cdot \text{CO}_2\text{H}$ , wird, wie Vff. festgestellt haben, durch  $\text{KMnO}_4$  in sd. Aceton, gleich der Ölsäure, zu *Azelainsäure* oxydiert. Die Tatsache, daß sie bei der Oxydation des Ricinusöls nicht aufgefunden worden ist, besagt also nichts für ihre An- oder Abwesenheit. Diese Frage läßt sich aber mittels der JZ. beantwortet, das Triolein die JZ. 86, Tridioxytearin die JZ. 0 besitzt. (Journ. Pharm. Chim. [8] 15. 5—7. 1/1. 1932.)

LINDENBAUM.

**Karl Paul Link und Ramond Nedden**, *Verbesserungen bei der Darstellung von d-Galakturonsäure*. Vff. geben eine genaue Beschreibung der Darst. von kristallisierter *d-Galakturonsäure* aus Citrus-Pektinsäure unter Betonung aller erforderlichen Vorsichtsmaßregeln. Bzgl. der Einzelheiten vgl. Original. (Journ. biol. Chemistry 94. 307—14. Nov. 1931. Madison, Univ., U. S. Departm. of Agricult.)

OHLE.

**Fritz Micheel und Hertha Micheel**, *Zur Kenntnis der Konfiguration der  $\alpha$ - und  $\beta$ -Formen in der Zuckerreihe; die Konfiguration des Glucosamins*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1930. I. 2235.)  *$\alpha$ -Acetobrom-d-xylose*,  *$\alpha$ -Acetobrom-d-isorhamnose* u. das nach IRVINE, MC NICOLL u. HYND (Journ. chem. Soc., London 99 [1910]. 256) bereitete *Hydrobromid des 3,4,6-Triacetyl-1-bromglucosamins* reagieren mit Trimethylamin unter Bldg. der entsprechenden Trimethylammoniumbromide der  $\beta$ -Reihe. Die Umwandlung des [Triacetylisorhamnosido]-trimethylammoniumbromids in ein dem Rhamnosandiacetat entsprechendes Isorhamnosandiacetat gelang nicht. Die Ergebnisse stehen im Einklang mit den früheren theoret. Vorstellungen über die Konfiguration der  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Formen. — [2,3,4-Triacetyl- $\beta$ -xylosido]-trimethylammoniumbromid,  $\text{C}_{14}\text{H}_{24}\text{O}_7\text{NBr}$ , aus abs. A., F. 181° (Zers.),  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -20,8^{\circ}$  (W.;  $c = 1,06$ ). — [2,3,4-Triacetylisorhamnosido]-trimethylammoniumbromid,  $\text{C}_{15}\text{H}_{26}\text{O}_7\text{NBr}$ , aus Bzl. + A. (1:1) lange, dünne Nadeln vom F. 162—163°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = +3,3^{\circ}$  (W.;  $c = 1,08$ ). — *Hydrobromid des [Triacetylglucosamino]-trimethylammoniumbromids*, Sirup. — *Hydrochlorid des Glucosaminotrimethylammoniumchlorids*,  $\text{C}_9\text{H}_{22}\text{O}_4\text{N}_2\text{Cl}_2$ , aus abs. A. Nadeln vom F. 140—143°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = +16,0^{\circ}$  (W.;  $c = 0,75$ ). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 253—58. 4/2. 1932. Göttingen, Univ.)

OHLE.

**Fritz Micheel und Hertha Micheel**, *Umsetzungen einiger Trimethylaminverbindungen der Zucker*. (Vgl. vorst. Ref.) Um zu prüfen, ob das Glucosidotrimethylammoniumbromid (I) bei der Alkalisplaltung auch andere Glucoseanhydride als Lävoglucosan liefern kann, untersuchen Vff. zunächst ein Deriv. von I, dessen 6-OH-Gruppe mit der Tritylgruppe veräthert ist. Die Darst. dieser Verb. läßt sich nicht durch Einw. von Tritylchlorid auf I in Trimethylamin (als Säure bindendes Mittel) durchführen. Sie gelingt nur in abs. Pyridin, wobei jedoch gleichzeitig die Trimethylamingruppe durch Pyridin verdrängt wird, so daß nebenher das 6-Tritylglucosidopyridiniumsalz entsteht. Das 6-Tritylglucosidotrimethylammoniumbromid (II) wird aber von Alkalien weitgehend zers. Die Bldg. eines Glucoseanhydrids wurde nicht beobachtet. Mit methylalkohol. KOH entstand 6-Trityl- $\beta$ -methylglucosid.  $\beta$ -Xylosidotrimethylammoniumbromid u.  $\beta$ -Isorhamnosidotrimethylammoniumbromid sind gegen Alkalien relativ sehr beständig. — Galaktosidotrimethylammoniumbromid geht bei der Einw. von Tritylchlorid in Pyridin ganz in 6-Tritylgalaktosidopyridiniumbromid über. Die Pyridiniumverb. verharzen bei der Alkalieinw. — [6-Tritylglucosido]-trimethylammoniumbromid,  $\text{C}_{25}\text{H}_{31}\text{O}_5\text{NBr}$ , aus abs. A. oder Aceton, F. 183—185°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = +14,8^{\circ}$  (abs. A.,  $c = 1,15$ ). — [6-Tritylglucosido]-pyridiniumchlorid,  $\text{C}_{30}\text{H}_{30}\text{O}_5\text{NCl}$ , F. 177°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = +42,4^{\circ}$  (abs. A.;  $c = 0,945$ ). *Glucosidopyridiniumchlorid*,  $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{O}_5\text{NCl}$ , aus vorst. Verb. mit HCl in Chlf.; aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  lange Nadeln vom F. 176°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 258—61. 3/2. 1932.)

OHLE.

**Fritz Micheel**, *Katalytische Spaltung von Triphenylmethyläthern mit Wasserstoff und Sauerstoff*. (Vgl. vorst. Ref.) Mannit liefert mit Tritylchlorid in Pyridin 1,6-Ditriylmannit, dessen Tetraacetat entweder mit HCl in Chlf. oder durch katalyt. Hydrierung zum 2,3,4,5-Tetraacetylmannit gespalten werden kann. Verwendet man im letzten Falle  $\text{O}_2$ -haltigen  $\text{H}_2$ , so tritt neben Tritan auch *Bistritylperoxyd* auf. Dieses Peroxyd



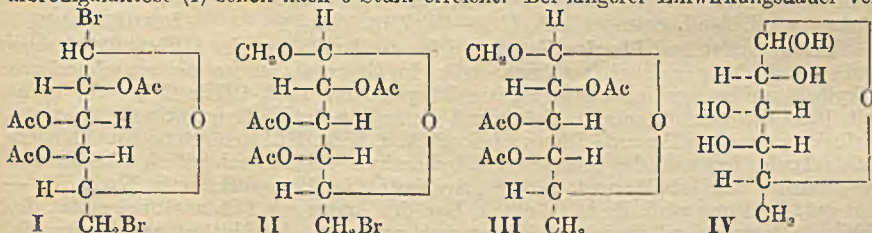
entstand dagegen nicht bei der hydrierenden Spaltung von 6-Triäthyltriäcetyl- $\alpha$ -methylglucosid mit  $H_2$ - $O_2$ -Gemischen. — 1,6-Ditriäthyl-2,3,4,5-tetraäcetylmannit  $C_{32}H_{50}O_{10}$ , aus n-Butanol, F. 180—181°,  $[\alpha]_D^{20} = +46,4^\circ$  (Chlf.; c = 0,95). — 2,3,4,5-Tetraäcetylmannit,  $C_{14}H_{22}O_{10}$ , aus A. + PAc., F. 123—125°,  $[\alpha]_D^{20} = +3^\circ$  (Chlf.; c = 1,082). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 262—65. 3/2. 1932.) OHLE.

**Werner Freudenberg**, Über die d-Threose. Durch Ozonspaltung des Diäcetyl-d-xylyls stellt Vf. 2,3-Diacetyl-d-threose,  $C_8H_{12}O_6$ , aus 50%ig. A. oder Bzl. Krystalle vom F. 140—142°,  $[\alpha]_D^{23} = +83,52^\circ \rightarrow +34,31^\circ$  (Chlf.; c = 3,043), u. daraus durch Verseifung mit  $Ba(OH)_2$  die freie d-Threose dar. Der freie Zucker,  $C_6H_{12}O_6$ , wird durch Umfällen aus abs. A. mit PAc. gereinigt. Sehr hygroskop. Pulver von unscharfem F. (126—132°),  $[\alpha]_D^{22} = +29,09^\circ \rightarrow +19,59^\circ$  (W.; c = 7,657; Gleichgewicht nach 1,5 Stdn.). Schmeckt angenehm süß. Phenylsazon,  $C_{16}H_{18}O_2N_4$ , aus Bzl., F. 164—165°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 163—70. 3/2. 1932. Amcs, Iowa State College.) OHLE.

**Richard Schinle**, Über die Methylglucosen von PACSU. II. Mitt. (I. vgl. C. 1931. II. 3600.) Die Fortsetzung der Nachprüfung der Befunde von PACSU führte zu folgenden Feststellungen: Die von PACSU als 1,1-Dibenzylmercaptal-2,3-monoaceton-glucose beschriebene Verb. vom F. 94° ist 1,1-Dibenzylmercaptal-5,6-monoaceton-glucose, die 1,1-Dibenzylmercaptal-4-monomethylglucose von PACSU (F. 191°) ist 1,1-Dibenzylmercaptal-2-monomethylglucose, die 4-Methylglucose von PACSU (F. 156—157°) ist 2-Monomethylglucose, das 4-Methylglucosazon von PACSU ist Glucosazon; die 1,1-Dibenzylmercaptal-2,3-5,6-diaceton-glucose von PACSU hat die von ihm angenommene Konst., die 1,1-Dibenzylmercaptal-4,5,6-trimethylglucose von PACSU (F. 96°) ist 1,1-Dibenzylmercaptal-4-monomethylglucose, F. 98°, die sirupöse 4,5,6-Trimethylglucose von PACSU ist 4-Methylglucose, das 4,5,6-Trimethylglucosazon von PACSU (F. 160°) ist 4-Methylglucosazon. — Tetraäcetat des Dibenzylmercaptals der 4-Monomethylglucose,  $C_{22}H_{36}O_8S_2$ , aus verd. A., F. 69—70°. — Die Methylierung des reinen Monoaceton-glucosidibenzylmercaptals lieferte nur den entsprechenden 2-Monomethyläther. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 315—20. 3/2. 1932. Hohenheim, Landw. Hochschule.) OHLE.

**Frank Urban** und **Philip A. Shaffer**, Die Acidität der Zucker. (Vgl. C. 1930. II. 544.) Vff. bestimmen potentiometr. das Basenbindungsvermögen von Glucose, Fructose u. Rohrzucker. Alle 3 Zucker verhalten sich wie sehr schwache 2-bas. Säuren Aus den Beobachtungen wurden folgende Dissoziationskonstanten berechnet: für Glucose  $pK'_1 = 12,09$ ,  $pK'_2 = 13,85$ ; für Fructose  $pK'_1 = 11,68$ ,  $pK'_2 = 13,24$ ; für Rohrzucker  $pK'_1 = 12,60$ ,  $pK'_2 = 13,52$  (alle für 25°). Bei sehr hoher Alkalikonz. tritt die Dissoziation einer 3. OH-Gruppe in Erscheinung. Bzgl. der Einzelheiten vgl. Original. (Journ. biol. Chemistry 94. 697—715. Jan. 1932. St. Louis, Univ.) OHLE.

**Hans Heinrich Schlubach** und **Ernst Wagenitz**, Über die 1,6-Acetodibrom-n-galaktose. (Vgl. C. 1930. II. 2766.) Ebenso wie Pentacetyl-h-galaktose nimmt auch Pentacetyl-n-galaktose bei der Behandlung mit fl. HBr bei Zimmertemp. leicht 2 Br-Atome auf. Im Gegensatz zur Pentacetyl-n-glucose wird hier das Maximum an Acetodibromgalaktose (I) schon nach 6 Stdn. erreicht. Bei längerer Einwirkungsdauer ver-



mindert sich die Ausbeute infolge Bldg. höher bromierter Stoffe. Die 1,6-Stellung der beiden Br-Atome in I wurde durch Umwandlung von I in 2,3,4-Triäcetyl- $\beta$ -methylgalaktosid-6-bromhydrin (II), Triäcetyl- $\beta$ -methylfucosid (III) u. Fucose (IV) bewiesen. — 1,6-Acetodibromgalaktose,  $C_{12}H_{18}O_7Br_2$  (I), aus Ä., F. 100°,  $[\alpha]_D^{20} = +203^\circ$  (Chlf.; c = 1,000). — Triäcetyl- $\beta$ -methylgalaktosid-6-bromhydrin,  $C_{13}H_{19}O_8Br$  (II), aus  $CH_3OH$  mit W. Blättchen vom F. 92°,  $[\alpha]_D^{21} = -4,9^\circ$  (Chlf.; c = 1,015). — Triäcetyl- $\beta$ -methyl-d-fucosid,  $C_{12}H_{20}O_8$  (III), aus vorst. Verb. durch katalyt. Entbromierung mit Pd. u.  $H_2$  (Überdruck 0,1 at) nach SKITA in abs.  $CH_3OH$  in Ggw. von Pyridin. Aus viel Lg., F. 98,5°,  $[\alpha]_D^{20} = -5,9^\circ$  (Chlf.; c = 1,012). —  $\beta$ -Methylfucosid,  $C_7H_{14}O_6$ , aus  $CH_3OH$  + Ä., F. 120°,  $[\alpha]_D^{19} = -14,0^\circ$  (W.; c = 0,821),  $[\alpha]_D^{20} = -24,4^\circ$  (Chlf.; c = 0,985). —



*d*-Fucose,  $C_6H_{12}O_6$  (IV), aus abs. A. mit abs. Ä. Krystalle mit Krystall-A. vom F. ca. 78°, nach Trocknen im Hochvakuum. F. 142°,  $[\alpha]_D^{20} = +110,0^\circ \rightarrow 75,8^\circ$ . — Phenyl-*osazon*, F. 177°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 304—08. 3/2. 1932. Hamburg, Univ.) OHLE.

**Ernest Anderson und Simon Kinsman**, *Untersuchungen an Hemicellulosen*. II. Die Zusammensetzung der Hemicellulose aus Baumwollsamenhüllen. (I. vgl. C. 1931. II. 841.) Die aus Baumwollsamenhüllen durch Extraktion mit 70%ig. NaOH gewonnene Hemicellulose (Ausbeute ca. 25% der Hüllen) besteht vorwiegend aus *l*-Xylose (74%) . Daneben enthält sie *d*-Glucuronsäure (9,7%) u. eine nicht definierte, in W. unl. Substanz (19%). Bei der Hydrolyse mit 4,5%ig.  $H_2SO_4$  (17 Stdn. bei 100°) entstand neben Xylose u. der undefinierten Substanz eine *Aldobionsäure aus je 1 Mol Xylose und Glucuronsäure*, isoliert als *Ba*-Salz, aus wenig W. mit viel A. gefällt,  $[\alpha]_D^{25} = +63^\circ$ . (Journ. biol. Chemistry 94. 39—47. Nov. 1931. Tucson, Univ.) OHLE.

**Felix Ehrlich**, *Über die Chemie des Pektins*. II. Mitt. Eine typische Reaktion der *d*-Galakturonsäure und des Pektins. (I. vgl. C. 1929. II. 2670.) Galakturonsäure u. ihre Salze geben mit bas. Pb-Acetatlg. zunächst einen flockigen, weißen Nd., der sich im Überschuß des bas. Pb-Acetats wieder auflöst. Aus dieser Lsg. scheidet sich beim Kochen ein ziegel- bis blutroter Pb-Salz-Nd. ab. Die Bldg. dieses Nd. erfolgt auch in der Kälte, aber sehr langsam. Die Rk. ist charakterist. für Galakturonsäure. 5 mg der Säure lassen sich damit noch einwandfrei nachweisen. Die Pb-Salze der Pektinsäure u. Tetragalakturonsäure geben die Rk. direkt nicht, wohl aber nach der Hydrolyse. Die Rk. gestattet also den Nachweis von freier Galakturonsäure, sowie von Pektinstoffen in Naturprod. Positive Rk. gaben Citruspektin, Wurzeln u. Blätter frischer Zuckerrüben, Trockenschnitzel aus Rüben, Disteln, Brennesseln, Quittenfruchtfleisch, Apfelsinenschalen, Traganth, Strohlachs, Buchen- u. Fichtenholz. Die Natur des rohen Pb-Salzes ist noch nicht aufgeklärt. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 352—58. 3/2. 1932. Breslau, Univ.) OHLE.

**André Kling und Daniel Florentin**, *Über die Wirkungsweise der Spaltungskatalysatoren beim hydrierenden Cracken der polycyclischen Kohlenwasserstoffe*. (Vgl. C. 1932. I. 1658 u. früher.) Zur Umwandlung der bei hoher Temp. sehr beständigen mehrkernigen arom. KW-stoffe in Bzl.-KW-stoffe sind außer H u. Wärme auch Spaltungskatalysatoren erforderlich, z. B. die Chloride der Erden oder der Fe-Gruppe. Neuerdings kann Vf. für diesen Zweck ein Gemisch von S u. Mo-Oxyden benutzt. Dieses wirkt anders als  $AlCl_3$ , da ja die Mo-Oxyde hydrierende Katalysatoren sind; die cycl. Kette der gebildeten Hydronaphthaline öffnet sich in der Hitze leicht. Unter der Wrkg. der hydrierenden Katalysatoren allein (Mo-Oxyde, NiO usw.) geht nur ein sehr geringer Anteil des Naphthalins in Bzl.-KW-stoffe über. Die Ausbeute an letzteren wird aber durch Zusatz von S oder besonders  $SeO_2$  beträchtlich erhöht. Trotzdem sind die Katalysatoren vom Typus des  $AlCl_3$  wirksamer. Sie erlauben die Überführung von Naphthalin- u. Anthracenölen u. sogar gewisser Kohlenorten in Bzl.-KW-stoffe, besonders Bzl., Toluol u. o-Xylol. Mittels dieses Verf. können demnach unbegrenzte Mengen dieser KW-stoffe erhalten werden. — Tabelle im Original. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1198—99. 7/12. 1931.) LINDENBAUM.

**Emile André und Charles Vernier**, *Über die Darstellung des  $\alpha$ -Phenyläthylamins und seine Spaltung in die aktiven Bestandteile*. Im Gegensatz zu den meisten sekundären Alkylhalogeniden verbindet sich  $\alpha$ -Phenyläthylbromid,  $C_6H_5 \cdot CHBr \cdot CH_3$ , sehr leicht mit Hexamethylentetramin u. liefert mit demselben in Chlf. quantitativ das kristallisierte quartäre Bromid. Dieses wird mit A. u. konz. HCl wenigstens 4-mal längere Zeit gekocht, jedesmal das gebildete Diäthylmethylal abdest., schließlich alkalisiert u. ausgeäthert. Man erhält so mit ca. 70% Ausbeute *d,l*- $\alpha$ -Phenyläthylamin,  $Kp_{24} 87^\circ$ . — Zur opt. Spaltung wird die konz. alkoh. Lsg. des Amins mit *l*-Chinasäure gesätt., der gebildete Krystallbrei abgesaugt (diesen vgl. unten) u. die Mutterlauge verdampft. Das so erhaltene Salz liefert ein Gemisch gleicher Teile *l*- u. *d,l*-Amin. Dieses Gemisch wird in W. mit der für die Bldg. der sauren Tartrate berechneten Menge *d*-Weinsäure versetzt. Das schwerer l. Salz des *l*-Amins fällt aus, ist nach Umkrystallisieren aus W. rein (sehr schöne Krystalle) u. liefert ein *l*- $\alpha$ -Phenyläthylamin von  $[\alpha]_D^{18} = -38^\circ$ . Obiger Krystallbrei von *l*-Chinat wird oftmals aus A. umkrystallisiert, zeigt dann  $[\alpha]_D^{20} = -10^\circ 48'$  in  $CH_3OH$  u. liefert das *d*-Amin. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1192—94. 7/12. 1931.) LINDENBAUM.

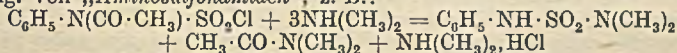
**M. Battegay, L. Denivelle und J. Meybeck**, *Über die N-[Chlorsulfonyl]-carbonamide und die N-[Chlorsulfonyl]-sulfonamide*. (Vgl. C. 1930. II. 2121. 1931. I. 2605.) Genannte Verb. können durch die allgemeine Formel  $R \cdot N(acyl) \cdot SO_2Cl$  ausgedrückt



werden, in welcher R = H, Alkyl oder Aryl u. Acyl = Rest einer Carbon- oder Sulfonsäure sein kann. Vorliegende Mitt. betrifft die Verbb. mit R = Aryl. — Läßt man  $\text{SO}_2\text{Cl}_2$  ohne besondere Vorsicht auf Carbon- oder Sulfonylamide wirken, so entstehen nur im Aryl des Amins chlorierte Prodd. Verwendet man aber an Stelle der freien Amide deren einfache oder gemischte Metallderiv., z. B. die Na-, K- oder X-Mg-Deriv., so bilden sich schon bei tiefer Temp. N-[Chlorsulfonyl]-deriv. Man arbeitet in einem indifferenten, wasserfreien Lösungsm., so daß sich das Metallchlorid ausscheidet u. das N-[Chlorsulfonyl]-deriv. gel. bleibt. — Beispiel: 18 g Formanilid in 300 cem absol. Ä. mit 3,4 g Na-Pulver (in sd. Toluol hergestellt) bis zum Verbrauch des Na kochen, bei — 5 bis 0° unter Rühren Lsg. von 20,2 g  $\text{SO}_2\text{Cl}_2$  in 75 cem Ä. eintropfen, Filtrat vom NaCl mit Eiswasser waschen, mit  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  trocknen, im Vakuum verdampfen. Aus Ä. Krystalle von N-[Chlorsulfonyl]-formanilid,  $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{N}(\text{CHO}) \cdot \text{SO}_2\text{Cl}$ , F. 80—81°. Ausbeute 27,4%. — Analog: N-[Chlorsulfonyl]-acetanilid, F. 75°, u. -benzanilid, F. 109,5—110°; N-[Chlorsulfonyl]-p-toluolsulfonylanilid, F. 139°, -o-, -m- u. -p-toluidid, FF. 108, 126 u. 166°. — Da sich die Alkalisalze des Benzanilids schwer bilden, verfährt man hier besser wie folgt: 26 g Benzanilid in 200 cem Ä. mit  $\text{n-C}_3\text{H}_7\text{MgCl}$  (aus 12 g  $\text{n-C}_3\text{H}_7\text{Cl}$  u. 3,64 g Mg) umsetzen, nach beendeter  $\text{C}_3\text{H}_8$ -Entw. bei ca. 0° Lsg. von 20,2 g  $\text{SO}_2\text{Cl}_2$  in 70 cem Ä. einrühren, nach einigen Stdn. filtrieren usw. Ausbeute 58%. — Diese N-[Chlorsulfonyl]-verbb. krystallisieren gut u. sind trocken beständig. Durch W. werden sie langsam hydrolysiert, u. zwar mit abnehmender Geschwindigkeit in der Reihenfolge Form-, Acet-, Benzanilidderiv. Die Sulfonamidderiv. sind noch resistenter gegen Hydrolyse. Ferner werden die Carbonamidderiv. hierbei in Carbonsäure, Amin, HCl u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , dagegen die Sulfonamidderiv. nur in Sulfonamide, HCl u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  gespalten. Es ist nicht gelungen, durch vorsichtige Einw. von verd. Alkali die freien N-Sulfonsäuren zu fassen. Aber die intermediäre Bldg. ihrer Alkalisalze ließ sich durch Titrieren verfolgen, u. beim N-[Chlorsulfonyl]-acetanilid konnte das Na-Salz isoliert werden. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1195—98. 7/12. 1931.)

LINDENBAUM.

M. Battagay und J. Meybeck, Über die Aminosulfonamide. (Vgl. vorst. Ref.) Die Natur des Acyls in den Verbb. R·N(Acyl)· $\text{SO}_2\text{Cl}$  beeinflusst nicht nur den Verlauf der Hydrolyse (vorst. Ref.), sondern auch die Spaltung, welche diese Verbb. in einem wasserfreien Medium durch  $\text{NH}_3$ , primäre u. sekundäre Amine erleiden. Während die N-[Chlorsulfonyl]-sulfonamide unter Verlust der  $\text{SO}_2\text{Cl}$ -Gruppe die entsprechenden Sulfonamide liefern, wird bei den N-[Chlorsulfonyl]-carbonamiden das Acyl abgespalten unter Bldg. von „Aminosulfonamiden“, z. B.:



Nach diesem Verf. können diese bisher wenig bekannten Verbb. allgemein dargestellt werden. — Anilinosulfondimethylamid,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}_2\text{O}_2$ . Absol. äth. Lsg. von N-[Chlorsulfonyl]-acetanilid bei — 5° mit äth. Lsg. von  $\text{NH}(\text{CH}_3)_2$  versetzen, Filtrat vom Aminhydrochlorid im Vakuum verdampfen, Acetdimethylamid im Vakuum abdest. (Kp.<sub>13</sub> 62°). Erstarrender Rückstand liefert aus  $\text{CCl}_4$  Krystalle, F. 83—84°. — Analog: Anilinosulfonamid (Sulfanilid),  $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$ , F. 114°. Anilinosulfonamid,  $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{NH}_2$ , Krystalle, F. 108,5—109°. Die Verbb. sind beständig gegen verd. Lauge. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 186—87. 11/1. 1932.) LB.

G. Darzens und Georges Lévy, Verfahren zur Darstellung der Phenole durch direkte Dehydrierung der entsprechenden hydroaromatischen Ketone. Vff. zeigen, daß sich die hydroaromat. Ketone durch S oder Se zu den Phenolen dehydrieren lassen. — Da S erst ab 200° dehydrierend wirkt, wurde bei dem tiefer sd. Cyclohexanon ein hochsd. neutrales Lösungsm. benutzt, 2 g Cyclohexanon, 1,3 g S u. 10 g Naphthalin 9 Stdn. im Bad von 240° erhitzt, mit Chlf. aufgenommen, Filtrat mit Soda gewaschen, mit verd. NaOH ausgezogen, Extrakt angesäuert, Phenol als Tribromderiv. identifiziert. — 1 g-Mol.  $\alpha$ -Tetralon mit 1 g-Atom S 4 Stdn. auf 240° erhitzt, dann wie vorst. Erhalten ca. 40%  $\alpha$ -Naphthol. Die gleiche Rk. gelingt mit Se, jedoch erst bei 330—335° (9 Stdn.). Ausbeute bis 75%. — Andere cycl. Ketone wurden ebenfalls zu den Phenolen dehydriert. Dieses einfache Verf. ist auch auf kleine Mengen anwendbar u. daher der alten Dehydrierung mit Br vorzuziehen. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 181—83. 11/1. 1932.)

LINDENBAUM.

K. Freudenberg, Notiz über das optisch-aktive Phenylacetylcarbinol. Vf. weist auf eine gleiche Arbeit von ROGER (C. 1931. I. 2872) hin. (Biochem. Ztschr. 245. 238. 12/2. 1932. Heidelberg, Univ., Chem. Inst.)

SIMON.



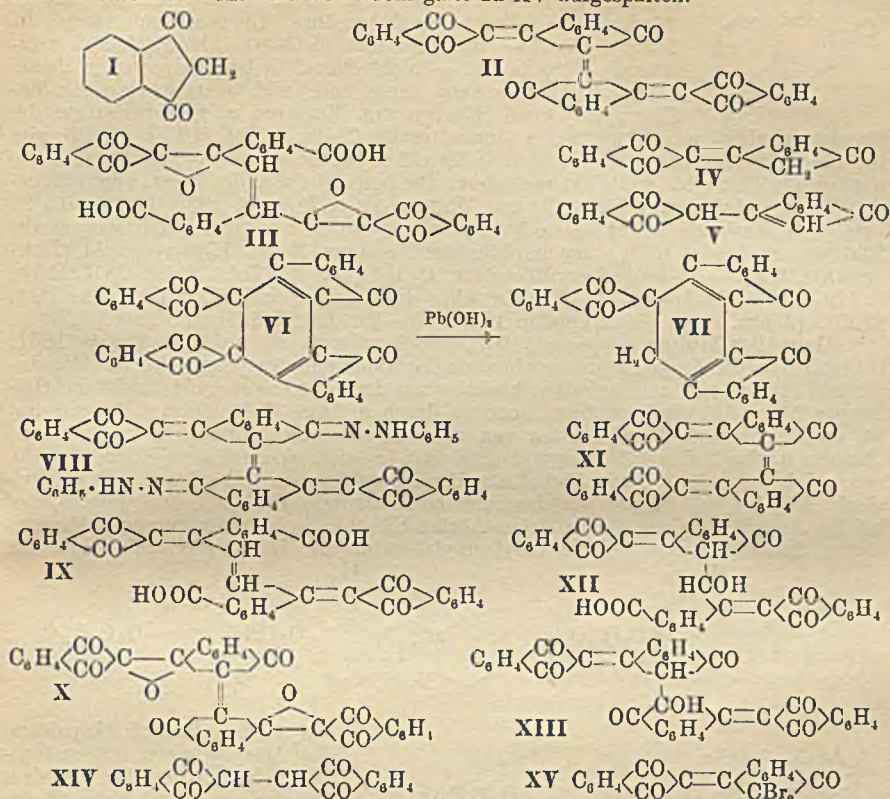
**Sébastien Sabetay**, *Über die Synthese der p-[Alkoxyethyl]-benzaldehyde*. Durch Bromieren des p-Xylols bei 140—150° entsteht neben andern Prodd.  $\omega, \omega, \omega'$ -Tribrom-p-xylol,  $\text{Br} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CHBr}_2$ , aus Paë., F. 104—105°. Daraus mit überschüssigem  $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$  in sd. A. p-[Aloxyethyl]-benzaldehyddiäthylacetal,  $\text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$ , fast geruchlose, brennend schmeckende Fl., Kp.<sub>14</sub> 142°. Dasselbe wird durch Erhitzen mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. Eg. enthaltendem W. hydrolysiert zum p-[Aloxyethyl]-benzaldehyd,  $\text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CHO}$ , Kp.<sub>14</sub> 133—134°, fruchtartig riechend; Phenylhydrazon,  $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{ON}_2$ , gelbe Nadeln, F. 86°. — Analog mit  $\text{CH}_3\text{ONa}$  in  $\text{CH}_3\text{OH}$  quantitativ p-[Methoxyethyl]-benzaldehyddimethylacetal,  $\text{CH}_3\text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}(\text{OCH}_3)_2$ , brennend schmeckende Fl., Kp.<sub>16</sub> 122—123°. Daraus freien den Aldehyd; Semicarbazon, aus W., F. 186° (bloc). (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1194—95. 7/12. 1931.) LB.

**H. Kondo und K. Oshima**, *Über die Darstellung der Homoanissäure aus Anisalkohol*. Diese Darst. wurde wie folgt verbessert: Anisalkohol mit  $\text{PCl}_3$  in Ä. übergeführt in Anisylchlorid, Kp.<sub>5</sub> 95°; Ausbeute 83%. Chlorid in Ä. mit wss. KJ-Lsg. geschüttelt, gebildetes Jodid mit NaCN in verd. A. 2 Stdn. stehen gelassen, A. abdest., Prod. in Ä. aufgenommen u. fraktioniert. Der tiefer sd. Anteil (Kp.<sub>11</sub> 113°) war Anisyläthyläther. Der höher sd. Anteil (Kp.<sub>12</sub> 145—148°) war Anisylcyanid. Dieses, mit 33%ig. KOH verseift, lieferte Homoanissäure, F. 86,5°; Ausbeute (auf Anisylchlorid ber.) ca. 60%. Durch Kochen des Anisyläthyläthers mit 20%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  entstanden Tafeln, F. 49—51°, wahrscheinlich Di-[p-methoxyphenyl]-methan,  $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_2$ . (Journ. pharmac. Soc. Japan 51. 131—32. Dez. 1931.) LINDENBAUM.

**G. Wanag**, *Über die Oxydation der reaktionsfähigen Methylengruppe*. Bei der Oxydation von Indandion-1,3 (I) in nichtwss. Lösungsm. wie Bzl., Paë., Eg. etc. mit Metalloxyden ( $\text{PbO}_2$ ,  $\text{MnO}_2$ ,  $\text{Ag}_2\text{O}$  u. a.) wurden je nach Temp. u. Lösungsm. verschiedene Prodd. gebildet, von denen nur zwei: trans-Bisbindonylen (II) u. trans-1,2,5,6-Dioxydo-1,6-diphthalylhexatrien-(1,3,5)-2,5-diphenyl-o-carbonsäure (III) in ihrer Konst. aufgeklärt werden konnten. Bemerkenswert ist die Beständigkeit der Lsgg. von I in Eg. — Mit „leichtem“  $\text{CuO}$  (nach STEOPPE, C. 1926. I. 3524) in Bzl. gibt I unter W.-Abspaltung schon bei gewöhnlicher Temp. Anhydro-bis-indandion (Bindon) (IV), so daß eine nähere Unters. dieses wohl bei allen Oxydationen zuerst entstehenden Prod. unternommen wurde. Seine Konst. ist gesichert (vgl. W. M. FISCHER u. WANAG, C. 1931. II. 3206). Beim Kochen in Bzl. oder Toluol in Ggw. von  $\text{K}_2\text{CO}_3$  tritt z. T. Isomerisation zu Isobindon (V) ein. An der Luft findet allmähliche Autoxydation statt. Die Dehydrierung von IV mit  $\text{PbO}_2$  lieferte mit steigender Geschwindigkeit in Bzl., Chlf. oder Pyridin das schwarz-violette II. In Chlf. entsteht daneben aus II über das isomere Diphthalylidibenzoylendihydrobenzol (VI) unter Abspaltung von Phthalsäure Phthalylidibenzoylcyclohexadien (VII). In Nitrobenzol gibt außer IV weder I, noch V, noch Bis-, noch Trisindandion mit  $\text{PbO}_2$  bei 80° eine Färbung, so daß diese Rk. zum Nachweis von IV benutzt werden kann. — II kristallisiert mit 1 Mol.  $\text{CHCl}_3$ ,  $\frac{1}{2}$  Mol. Pyridin, Toluol,  $\text{CrO}_3$ , Piperidin, Anilin u. a.; Brom wird in Chlf. nur locker gebunden; das Phenylhydrazon (VIII) hat schwach saure Eigg. Die  $\text{CHCl}_3$ -Verb. von II wird durch Alkalien zur trans-Säure IX aufgespalten. — Mit Ausnahme seiner Lsgg. in Chlf. autoxydiert sich II leicht zu X, das durch Alkalien zu III aufgespalten werden kann. III geht leicht wieder in X über; es entsteht auch durch Autoxydation bzw. Oxydation mit NaOBr von IX; charakterist. ist das Mg-u. Ca-Salz. — IX bildet ein instabiles Dibromid, unter dessen Zersetzungsprodd. das grüne cis-Bisbindonylen (XI) aufgefunden wurde. XI lagert sich leicht in II um. Trotz vieler ähnlicher Rkk. lagert XI im Gegensatz zu II 5 Mol Phenylhydrazin an. — In Ggw. von  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  oder  $\text{CaCl}_2$  geht IX in äth. Lsg. in die labile Pseudo-trans-Säure XII über, welche über das trans-Bisbindonylenhydrat XIII wieder in II verwandelt werden kann. — Unter der Einw. von  $\text{H}_2\text{SO}_4$  bildet II ein gelbes Trihydrat (Anlagerung an 3 Doppelbindungen), das leicht 1  $\text{H}_2\text{O}$  verliert u. das Dihydrat gibt; beide autoxydieren sich leicht zu X. — X, VII u. insbesondere II kondensieren sich leicht nach PERKIN, FRIEDEL-CRAFTS, reagieren mit Nitrobenzol, Diazomethan (ohne  $\text{N}_2$ -Entw.), Stoffen mit akt.  $\text{CH}_2$ -Gruppe u. besonders Phenolen (Farbstoffbildg.). — Bei der Oxydation von II mit  $\text{CrO}_3$  entsteht Bisindandion (XIV), während III u. IX unter diesen Bedingungen recht stabil sind bzw. höchstens Phthalsäure liefern. — Sowohl III als auch IX geben mit Zn-Staub + Eg. Hexahydroprodd., die aber verschieden sind u. möglicherweise ster. Isomere darstellen. Na-Amalgam hingegen liefert ident. Prodd. Einw. von  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$  führt bei III zu einem nicht luftbeständigen blauen Prod., während die blaue Säure IX kaum die Farbe ändert; wohl aber verschwindet die Farbe beim Stehen, kehrt beim Erhitzen wieder, verschwindet



usw. — Bei der Einw. von  $K_2CO_3$  auf ein Gemisch von IV u. XV in Bzl. oder Toluol entstand unter HBr-Abspaltung viel XI u. wenig II. Pyridin gab schon mit geringen Mengen beider Verb. ein dunkelrotes Kondensationsprod. Diese Rk. könnte umgekehrt auch zum Nachweis von Pyridin u. seinen Homologen dienen, da sie spezif. zu sein scheint. — XI wird von Brom glatt zu XV aufgespalten.



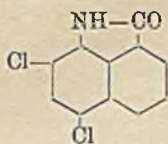
Versuche. *Indandion-1,3* ( $\alpha,\gamma$ -Diketohydrinden) (I). Die weiße Ketoform (es existiert noch eine gelbe u. rote) wurde durch Einw. von  $H_2SO_4$  auf indandioncarbon-saures Na bei 60–65° u. rasches Abkühlen erhalten. F. 130°. Bei der Dehydrierung mit  $PbO_2$  in Pyridin wurde das *bas. Pb-Salz der trans-Dioxydosäure* III mit  $\frac{1}{2}$  Mol Pyridin,  $C_{36}H_{18}O_{11}Pb$ ,  $PbO \cdot \frac{1}{2} C_6H_5N$  isoliert. — *trans-Bisbindonylen*,  $C_{36}H_{16}O_6$  (II), F. 340° (Zers.). *Phenylhydrazon*,  $C_{48}H_{28}O_4N_4$  (VIII). Verb. mit Chloroform,  $C_37H_{17}O_6Cl_3$  u.  $\frac{1}{6}$  Mol Pyridin,  $C_{36}H_{16}O_6 \cdot \frac{1}{6} C_5H_5N$ . — *trans-Dioxydobisbindonylen*,  $C_{36}H_{16}O_8$  (X). Gelbe Nadeln. — *2-Phthalyl-3,4,6,5-dibenzoylcyclohexadien-(3,5)*,  $C_{28}H_{14}O_4$  (VII). Rote Prismen oder gelbe Nadeln. *Phenylhydrazon*,  $C_{40}H_{26}O_2N_4$ . — *trans-Bisbindonylen-dihydrat*, *Na-Salz*,  $C_{36}H_{18}O_8Na_2$ . — *Na-Salz der trans-1,6-Diphthalylhexatrien-(1,3,5)-2,5-diphenyl-o-carbonsäure*,  $C_{36}H_{18}O_8Na_2$  (IX). Rötlichviolette Blättchen. Die Säure ist farblos. — *Na-Salz der trans-1,2,5,6-Dioxydo-1,6-diphthalylhexatrien-(1,3,5)-2,5-diphenyl-o-carbonsäure*,  $C_{36}H_{18}O_{10}Na_2$  (III). Dunkelgelbe sechseckige Blättchen. *Mg-Salz*,  $C_{36}H_{18}O_{10}Mg$ . — *1,6-Diphthalylhexan-2,5-diphenyl-o-carbonsäure*,  $C_{36}H_{18}O_8$ . Durch Red. von IX mit Zn-Staub + Eg. Braungelb oder gelb. — *cis-Bisbindonylen*,  $C_{36}H_{16}O_6$  (XI). Dunkelgrün. Aus IV u. XV. *Kondensationsprod. mit Pyridin*,  $C_{23}H_{13}O_2N$ , F. 290°. *Phenylhydrazon*,  $C_{66}H_{48}O_2N_{10}$ . Spaltung von XI mit Brom gibt *Dibrombindon*,  $C_{18}H_8O_5Br$  (XV). (Latvijas Univ. Raksti [Acta Univ. Latviensis] Chem. Serie 2. 153–227. 1931. Riga.)

BERSIN.

H. Gordon Rule und A. John G. Barnett, *Die Reaktionsfähigkeit peri-substituierter Naphthaline*. 1. Mitt. Ersatz der Nitrogruppe in der 8-Nitro-1-naphthoesäure

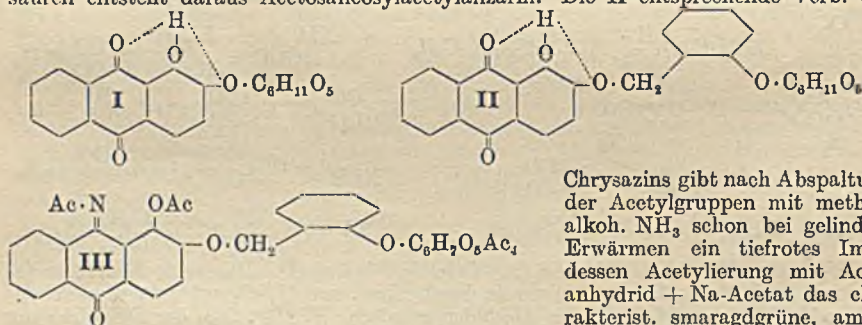


durch Thionylhalogenide unter Bildung von 8-Chlor- bzw. 8-Brom-1-naphthoesäure. 8-Nitro-1-naphthoesäure gibt mit Thionylchlorid 8-Chlor-1-naphthoesäure — bestenfalls, nämlich beim Arbeiten in Bzl.-Lsg., in 29% Ausbeute — u. ferner ein schon bekanntes Dichlornaphthostyryl, vielleicht nebenst. Formel (vgl. H. MEYER, Monatsh. Chem. 36 [1915]. 723).  $\text{SOBr}_2$  gibt in 9% Ausbeute 8-Brom-1-naphthoesäure. Überraschenderweise gibt Sulfurylchlorid — das allerdings nicht wie Thionylchlorid reduzierende Eig. besitzt — nicht einmal in bemerkenswerter Menge 8-Chlor-1-naphthoesäure, trotz sehr viel energischerer Rk.-Bedingungen. 8-std. Kochen mit Methanol u. HCl veresterte die



Bromsäure nicht, was ECKSTRAND (Journ. prakt. Chem. [2] 38 [1888]. 150) bereits für die Chlorsäure nachgewiesen hat. 5-Nitro-1-naphthoesäure u. o-Nitrobenzoesäure werden von Thionylchlorid nicht verändert. Die beste Methode der Darst. von 8-Chlor- u. 8-Bromnaphthoesäure bleibt die von WHITMORE u. FOX (C. 1930. I. 684), die 26 bzw. 20% Ausbeute liefert. —  $\alpha$ -Naphthoesäure wurde aus dem Nitril dargestellt, letzteres am besten (33%) aus naphthalinsulfosäurem Na u. K-Ferrocyanid (ECKSTRAND, l. c.). — 8-Brom-1-naphthoesäure,  $\text{C}_{11}\text{H}_7\text{O}_2\text{Br}$ . F. 178°. Amid,  $\text{C}_{11}\text{H}_8\text{ONBr}$ , F. 179—180°. Methyl ester,  $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_2\text{Br}$ , über das Säurechlorid dargestellt, aus PaE. F. 33°. (Journ. chem. Soc., London 1932. 175—79. Jan. Edinburgh, Univ.) BERG.

Alexander Müller, Kuppelung der Oxyanthrachinone mit Salicin. (Vgl. C. 1931. II. 715.) Um die Frage zu untersuchen, ob das Innerkomplexsystem, das im Alizarin-glucosid (I) vorliegt, auch erhalten bleibt, wenn der Glucoseresst nicht direkt die OH-Gruppe 2 des Alizarins veräthert, sondern durch mehrere C-Atome von ihr getrennt ist, stellt Vf. durch Kondensation von Alizarin mit Acetobromsalicin in Ggw. von Chinolin u.  $\text{Ag}_2\text{O}$  den 1,2-Dioxyanthrachinon-2-[ $\alpha$ - $\beta$ -acetoglucoxybenzyl]-äther (2-Acetosalicosylalizarin) dar. Nach Abspaltung der Acetylgruppen (II) gibt es mit methylalkoh.  $\text{NH}_3$  bei 100° ebenso wie das einfache Alizarin-glucosid ein Imin, welches aber bei der Acetylierung nur das hellgrüne Acetat III gibt. Bei der Spaltung mit Mineralsäuren entsteht daraus Acetosalicosylacetylalizarin. Die II entsprechende Verb. des



Chryszins gibt nach Abspaltung der Acetylgruppen mit methylalkoh.  $\text{NH}_3$  schon bei gelindem Erwärmen ein tiefrotes Imin, dessen Acetylierung mit Acetanhydrid + Na-Acetat das charakterist. smaragdgrüne, amorphe Kondensationsprod. liefert,

während bei Anwendung von Acetanhydrid + Pyridin nur die Zuckergruppe acetyliert wird. Das Chryszin-9-iminsalicosid verhält sich also in jeder Beziehung wie das Chryszinglucosid.

Versuche. 1,2-Dioxyanthrachinon-2-[ $\alpha$ - $\beta$ -acetoglucoxybenzyl]-äther,  $\text{C}_{35}\text{H}_{32}\text{O}_{14}$ , aus A. + Essigester lange goldgelbe Nadeln vom F. 188°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -26,19^\circ$  (Chlf.). — 2-Acetosalicosyl-1-acetylalizarin,  $\text{C}_{37}\text{H}_{34}\text{O}_{15}$ , aus Essigester + A., F. 198°. — 2-Salicosylalizarin,  $\text{C}_{27}\text{H}_{24}\text{O}_{10} + \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$ , aus Eg. orangefrotes Krystallpulver vom F. 267 bis 269°. — Alizarin-9-iminsalicosid,  $\text{C}_{27}\text{H}_{25}\text{O}_9\text{N} + \text{H}_2\text{O}$ , dunkelrotes Krystallpulver vom F. 250—251°, kirschtrot l. in Eg.; fällt aus der Lsg. in Eg. mit W. wieder unverändert aus. — 1-Acetoxy-2-acetoglucoxybenzyl-N-acetylalichrinon-9-imin,  $\text{C}_{35}\text{H}_{37}\text{O}_{15}\text{N}$  (II), hellgrünes Pulver vom F. 205°, l. in Chlf., Essigester, Eg. u. h. A., im letzteren Falle unter Farbänderung über rötlichbraun nach gelb. Gibt mit Ameisensäure in sd. A. das völlig acetylierte Alizarinsalicosid. — 1-Methyl-2-acetosalicosylalizarin,  $\text{C}_{36}\text{H}_{34}\text{O}_{14} + \text{H}_2\text{O}$ , aus Essigester + A. hellgelbe Nadeln vom F. 126—128°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -42,05^\circ$  (Chlf.). — 1,8-Dioxyanthrachinon-8-[ $\alpha$ - $\beta$ -acetoglucoxybenzyl]-äther (= 8-Acetosalicosylchryszin),  $\text{C}_{35}\text{H}_{32}\text{O}_{14}$ , aus Essigester + A. lange gelbe Nadeln vom F. 159°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -60,83^\circ$  (Chlf.). — 8-Acetosalicosyl-1-acetylchryszin,  $\text{C}_{37}\text{H}_{34}\text{O}_{15}$ , aus Essigester lange fahlgelbe



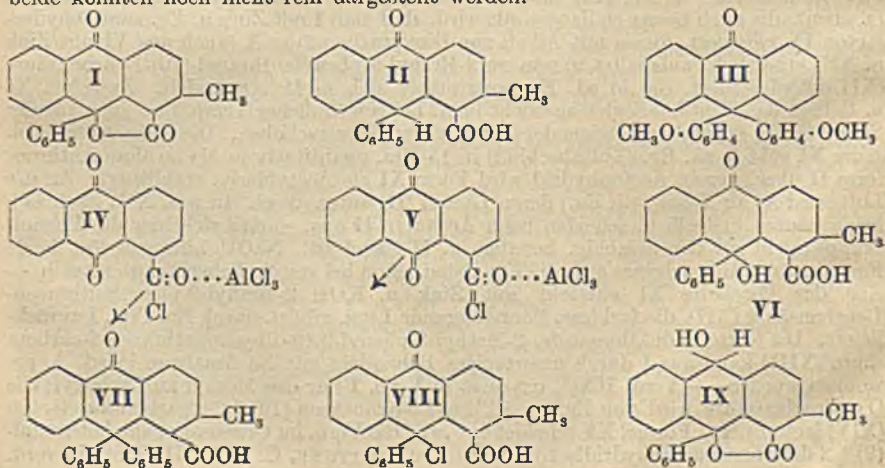
Nadeln vom F. 206—207°. — *Chryszazin-9-iminsalicylosid*,  $C_{27}H_{23}O_9N + 2 H_2O$ , dunkelrote Nadelrossetten vom F. 215°, in h. Eg. orangerot l. oder wasserfrei hellcarminrote Flocken vom F. 245°. — *Chryszazin-9-iminacetosalicylosid*,  $C_{35}H_{33}O_{13}N$ , aus dem Imin mit Acetanhydrid u. Pyridin; aus A. rotbraune Nadeln vom F. 140—142°. Gibt bei vorsichtiger Hydrolyse mit alkoh. HCl *Acetosalicosylchryszazin*. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 329—37. 3/2. 1932. Tihany, Biolog. Forsch.-Inst.)

OHLE.

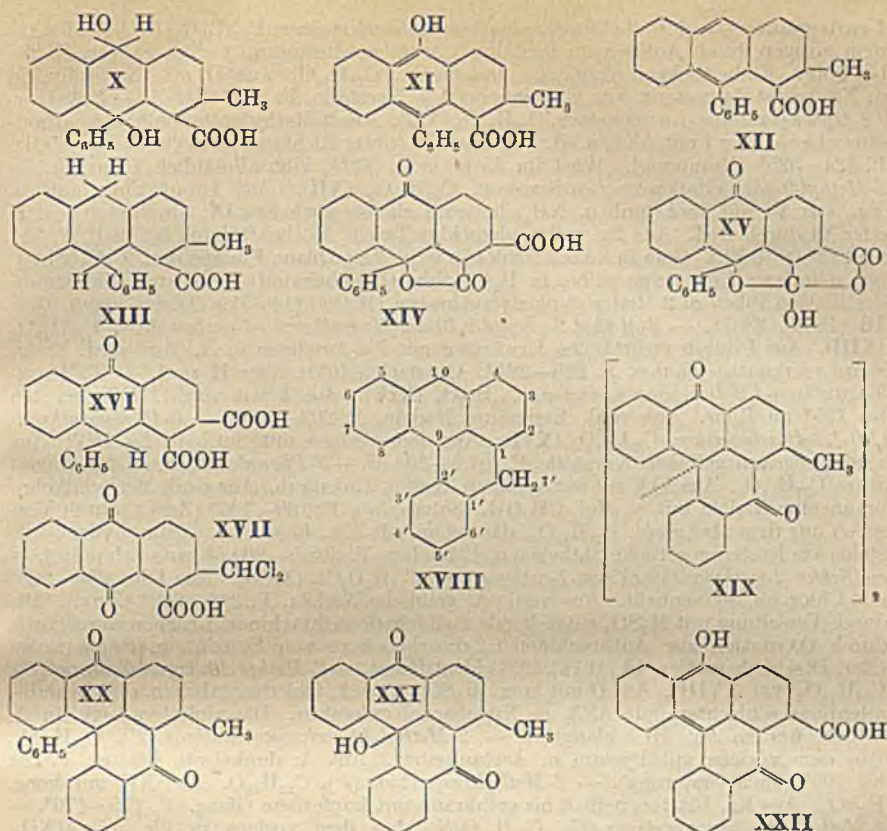
**Roland Scholl, Heinrich Dehnert und Lothar Wanka**, *Die Tautomerie der Anthrachinon- $\alpha$ -carbonsäurechloride und der Aufbau von Ringgebilden der Coeranthrenreihe*. Beim Vers., aus 2-Methylanthrachinon-1-carbonsäurechlorid mit  $AlCl_3$  u. Bzl. 2-Methyl-1-benzoylanthrachinon zu gewinnen, wurde eine Substanz erhalten, die zwar nach Analyse u. Überführung in eine smaragdgrüne Lsg. mit Al u.  $H_2SO_4$  (vgl. C. 1931. I. 3685) das gesuchte Keton sein konnte, aber das Lacton I (2-Methyl-9-phenyl-9-oxanthron-(10)-1-carbonsäurelacton) war. An seiner Stelle wurde mit einem nicht mehr frischen  $AlCl_3$  (durch Kondensation u. Reduktion) gelegentlich 2-Methyl-9-phenylanthron-(10)-1-carbonsäure (II) erhalten. Alle Anthrachinon- $\alpha$ -carbonsäurechloride gehen bei der FRIEDEL-CRAFTSSchen Rk. neben den Ketonen Verb. vom Typus I. Wasserstoff in 2-Stellung begünstigt die Ketonbildung,  $CH_3$  in 2 die Lactonbildung. Es wird gezeigt, daß die fraglichen Säurechloride nicht etwa in 2 Formen existieren (wie die Chloride von o-Arolysäuren), sondern pseudomer sind: Aus 2-Methylanthrachinon-1-carbonsäure hergestelltes Säurechlorid zeigt keine Unterschiede, wenn es mit  $PCl_5$  oder  $SOCl_2$  hergestellt wurde; beide Präparate gegen die gleichen Ester (C. 1929. I. 3103) u. dasselbe Verhältnis von Keton u. Lacton. Da die Ester u. Bau besitzen, sind auch die Chloride nicht Glieder der  $\psi$ -Reihe; sie können auch mit  $AlCl_3$  (vgl. OTT, LIEBIGS Ann. 392 [1912]. 274) nicht in solche verwandelt werden. Auch die Auffassung, daß die n. Chloride in Lsg. katalyt. in  $\psi$ -Verb. umgelagert werden, ist überflüssig: Anthrachinon gibt mit Anisol u.  $AlCl_3$  — offenbar über 9-Anisyl-9-oxo-9-phenyl-9-chloranthron-(10)-9,9-Dianisylanthron-(10) (III). Man kann also annehmen, daß  $AlCl_3$  u.  $FeCl_3$  nicht nur den Kohlenstoff des  $COCl$  restlos, sondern auch den des benachbarten meso-Carbonyls aktiviert, was Vf. durch die Formeln IV u. V erläutert, so daß beide Formen mit den zugesetzten arom. Verb. im Wettbewerb reagieren können. Die verwendete Menge  $FeCl_3$  ist ohne Einfluß auf das Verhältnis der Ausbeuten von Lacton u. Keton (in sd. Bzl. 5:1 bis 8,5:1). Das Verhältnis ist dagegen vom Lösungsm. abhängig: Es beträgt in Nitrobenzol bei 90° 2:1, in symm. Tetrachloräthan bei 90° 1,2:1. — Von den (vgl. experimentellen Teil) beschriebenen Ketonen u. Lactonen wurde Verb. I näher untersucht: Sie wird durch alkoh. Kali leicht verseift zu der relativ beständigen Oxyssäure VI. Bei Ausdehnung der Rk.-Dauer der Umsetzung von 2-Methylanthrachinon-1-carbonsäurechlorid mit Bzl. u.  $AlCl_3$  oder bei Umsetzung von I mit Bzl. entsteht 2-Methyl-9,9-diphenylanthron-(10)-1-carbonsäure (VII), die wohl über 2-Methyl-9-phenyl-9-chloranthron-(10)-1-carbonsäure (VIII) aus I entsteht u. mit Eg.- $CrO_3$  allmählich wieder I zurückbildet. Reduktion von I mit Zinnchlorür u. Eg.-HCl gibt 2-Methyl-9-phenylanthron-(10)-1-carbonsäure (II) (s. oben), die noch besser so dargestellt wird, daß man I mit Zink u. Eg. zum Dihydro-lacton IX reduziert, dieses mit Alkali zur Dioxy-carbonsäure X (auch aus VI mit Zink u.  $NH_3$  erhältlich) aufspaltet u. nun zu 2-Methyl-9-phenylanthron-(10)-1-carbonsäure (XI) dehydratisiert, die in sd. Eg. quantitativ sich in II verwandelt. Zwischen XI u. II liegt das Tautomeriegleichgewicht in A. bei gewöhnlicher Temp. fast ganz auf der Seite von II; es wird mit steigender Temp. gegen XI verschoben. Die gelbe Anthranolsäure XI geht in sd. Eg. (Luftabschluß) in 15 Min. quantitativ in die farblose Anthronform II über, nur in Acetanhydrid wird Form XI als Acetylderiv. stabilisiert. An der Luft wird XI zu X bzw. (in Eg.) deren Lacton (II) autoxydiert. In wss.  $NH_3$  lösen sich beide Säuren hellgelb u. scheiden beim Ansäuern H aus, so daß sich hier die Phenolgruppe nicht an der Salzbildung beteiligt u. II stabil ist. NaOH hingegen löst beide Formen als Anthranolsäure auf; die Lsgg. sind schon bei gewöhnlicher Temp. rotgelb. — Aus der Oxyssäure XI entsteht mit Zink u. KOH 2-Methyl-9-phenylanthracen-1-carbonsäure (XII), die farblos, fluoreszierende Lsgg. gibt u. durch Eg.- $CrO_3$  I zurückliefert. Die letzte Reduktionsstufe, 2-Methyl-9-phenyl-9,10-dihydroanthracen-1-carbonsäure (XIII) kann aus I durch mehrtägiges Behandeln mit Na-Amalgam in sd. A. gewonnen werden. — Verd.  $HNO_3$  oxydiert in Verb. I nur das Methyl zu Carboxyl; die Oxydicarbonsäure wird von Eg. zu 9-Phenyl-9-oxanthron-(10)-1,2-dicarbonsäurelacton (XIV) lactonisiert. Formel XV scheidet aus, weil die Verb. im Gegensatz zum Anthranol-(9)-1,2-dicarbonsäureanhydridlactol (SCHOLL u. BÖTTGER, C. 1930. II. 2898) in verd.



NH<sub>3</sub> sofort in Lsg. geht, wenn sie feinkrystallin ist. XIV wird von Zinnchlorür in Eg.-HCl zur 9-Phenylanthron-(10)-1,2-dicarbonsäure (XVI) reduziert, die II sehr ähnlich, aber widerstandsfähiger gegen Kondensationsmittel ist. Verseifung von XIV u. anschließende alk. Zinkstaubreduktion gibt 9-Phenylanthracen-1,2-dicarbonsäure. Chlor wirkt bei 205—220° auf die geschmolzene Verb. I so ein, daß 2-Dichlormethylanthrachinon-1-carbonsäure (XVII) entsteht, die von konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in die entsprechende 2-Formylanthrachinon-1-carbonsäure übergeführt wird. — Die beschriebenen Verbb. werden von konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. ähnlichen Reagenzien zu den (meist tiefarbigigen) Derivv. eines peri-Benzylanthracens kondensiert, das in Anlehnung an das Coeroxen von DECKER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 39 [1906]. 2245) als Coeranthon (XVIII) bezeichnet wird. Das aus XII mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> entstehende rote, in Lsg. gelbgrün fluoreszierende 2-Methylcoeranthon-(7') läßt sich mit Hydrosulfit nicht verküpen, wohl aber mit Zink u. Eg. zu einer blaugrün fluoreszierenden, autoxydablen Verb. reduzieren; es gibt mit Ätzalkali bei 200° einen dunkelvioletten Farbstoff, der wohl Violanthon- oder Isoviolanthroncharakter besitzt, u. läßt sich mit Eg.-HNO<sub>3</sub> zur 10-Nitroverb. nitrieren, die sich mit Zinnchlorür-HCl zur permanganatfarbenen 10-Aminoverb. reduzieren läßt. — Aus I mit Al u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder aus der Anthronsäure II mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> entsteht analog 2-Methyl-10-oxycoceranthon-(7'), also eine Anthranolform, die in festem Zustand violett ist u. sich in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> grün löst. Sie ist den Aryloxyperihydrofuranoanthroxylen auffallend ähnlich, unterscheidet sich aber von ihnen durch ihre phenol. Eigg. u. die Luftempfindlichkeit der Lsgg., die ein weißes Pulver, wohl (XIX), abscheiden. Ferner verbraucht es bei der Titration mit Brom u. Permanganat nicht 3, sondern — wie Anthranol — nur 2 Äquivalente u. verhält sich spektroskop. von den Anthroxylen sehr verschieden (vgl. das Original). Endlich wird die grüne Lsg. von 2-Methyl-10-oxycoceranthon-(7') beim Verdünnen u. Alkalischemachen rotviolett u. ist (bei Luftabschluß) beständiger als die blaue Lsg. des zum Vergleich verwendeten fur-Chlorphenyloxyperihydrofuranoanthroxyls. Die Anthronform des genannten Coeranthrenderiv. ist nicht beobachtet worden, wohl aber ihr Phenylderiv., 2-Methyl-9-phenyl-9,10-dihydrococeranthradion-(10,7') (XX), das aus VII mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> entsteht. Im Licht geht es in eine gelbe, bei 330° (Zers.) schmelzende Substanz über, die sich in sd. alkoh. Kalilauge violett (luftempfindlich) löst. — Methylcoeranthon gibt mit Eg.-CrO<sub>3</sub> das farblose 2-Methyl-9-oxo-9,10-dihydrococeranthradion-(10,7') (XXI), das auch aus Methyloxycoeranthon bei der Permanganattitration entsteht u. in letzteres leicht, sogar durch Autoreduktion wieder übergeht. Aus XVI u. 9-Phenylanthracen-1,2-dicarbonsäure entstehen mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> die rote Coceranthon-(7')-2-carbonsäure bzw. die violette autoxydable 10-Oxycoceranthon-(7')-2-carbonsäure (XXII), letztere auch aus XIV mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> — offenbar über 9-Oxycoceranthradion-(10,7')-2-carbonsäure durch Kondensation u. anschließende Autoreduktion. — Aus 2-Methylanthrachinon-1-carbonsäure entsteht mit Phenol u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ein in verd. NaOH blaugrün l., olivgrün verküperbarer Hauptanteil u. ein nicht verküperbarer, unl., dunkelblauer Coeranthon-ähnlicher Stoff; beide konnten noch nicht rein dargestellt werden.







Versuche. 2-Methyl-9-phenyl-9-oxanthron-(10)-1-carbonsäurelacton, C<sub>22</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub> (I). Aus 2-Methylanthrachinon-1-carbonsäurechlorid in Bzl. mit FeCl<sub>3</sub> (wesentlich schlechter mit AlCl<sub>3</sub>). Trennung vom 2-Methyl-1-benzoylanthrachinon mit methylalkoh. Kali (K-Salz der Säure VI); Relactonisierung mit Eg. Aus Eg. F. 204°; ist unzersetzt destillierbar. Natriumhydrosulfit verküpft langsam sa XI, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Al gibt eine grüne Lsg., die mit W. das violette Methyloxycoeranthron abscheidet; letzteres entsteht schon beim langen Stehen mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> über Verb. XXI. — Mit AlCl<sub>3</sub> entstehen neben I: 2-Methyl-9-phenylanthron-1-carbonsäure, 2-Methyl-9,9-diphenylanthron-1-carbonsäure, Methyloxycoeranthron u. Verb. XX. — 2-Methyl-9-phenyl-9-oxanthron-(10)-1-carbonsäure, C<sub>22</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub> (VI). Aus dem vorigen durch Verseifen. Rasche Krystallisation aus A. gibt Rhomben, die schon oberhalb 100° wieder in I übergehen u. daher bei 204° schmelzen. — 2-Methyl-9-phenyl-9,10-dioxy-9,10-dihydroanthracen-1-carbonsäurelacton, C<sub>22</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub> (IX). Aus VI mit Ammoniak u. Zinkstaub (Bldg. von X u. XII neben IX); Behandeln mit Eg., wobei auch X in das NH<sub>3</sub>-unl. Lacton (Trennung von XII!) übergeht. Besser: Reduktion von I mit Zinkstaub u. Eg.; Trennen von XII mit 50% w. NH<sub>3</sub>. Aus Ä. oder Bzl. Nadeln, F. 173—174°. Acetylderiv., C<sub>24</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>, mit Pyridin u. Acetanhydrid dargestellt, aus A. F. 208—209°. — 2-Methyl-9-phenyl-9,10-dioxy-9,10-dihydroanthracen-1-carbonsäure, C<sub>22</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>. Aus dem vorigen mit alkoh. Lauge bei 50°; Verdünnen mit W. u. Ansäuern. Sehr unbeständig. — 2-Methyl-9-phenyl-9-oxo-10-chlor-9,10-dihydroanthracen-1-carbonsäurelacton, C<sub>22</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>Cl. Aus IX mit PCl<sub>5</sub> in Chlf. Aus Tetrachlorkohlenstoff, F. 180—182° (rote Schmelze). — 2-Methyl-9-phenylanthron-(10)-1-carbonsäure, C<sub>22</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub> (II). Aus I mit Zinnchlorür in Eg.-HCl oder besser aus IX mit sd. alkoh. Kali, Umlagerung der zunächst gefällten Anthranolsäure XI mit sd. Eg. Aus Eg. F. 291—292° (Dunkelfärbung). AlCl<sub>3</sub> in Nitrobenzol oder H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wandeln in Methyloxycoeranthron um, Eg.-CrO<sub>3</sub> in I u. etwas 2-Methylanthrachinon-



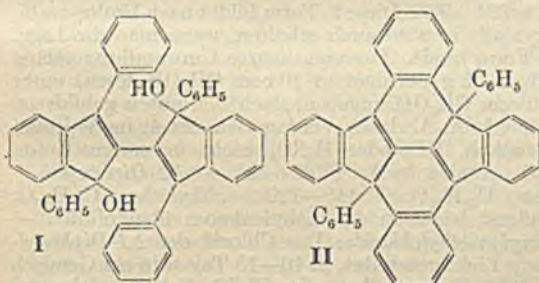
1-carbonsäure. — 2-Methyl-9-phenylanthranol-1-carbonsäure,  $C_{22}H_{16}O_3 \cdot H_2O$  (XI). Aus dem vorigen durch Auflösen in h. Lauge u. rasches Ansäuern. Gelbes Pulver, F. 225 bis 250°. Einheitlichkeit fraglich. Acetylderiv.,  $C_{24}H_{18}O_4$ , aus II mit Acetanhydrid u. Na-Acetat dargestellt, aus Eg. zinnoberröte Krystalle, F. 240° (Zers.). — 2-Methyl-9,9-diphenylanthron-1-carbonsäure,  $C_{28}H_{20}O_3$  (VII). Aus 2-Methylanthrachinon-1-carbonsäurechlorid oder I mit  $AlCl_3$  u. sd. Bzl. Aus Eg. (unter Lichtausschluß) weiße Krystalle, F. 324—325° (Bräunung). Wird im Licht gelb.  $CrO_3$  gibt allmählich I zurück. — 2-Methyl-9-phenylanthracen-1-carbonsäure,  $C_{22}H_{16}O_2$  (XII). Aus I mit Zinkstaub u. Eg., aus VI mit Zinkstaub u.  $NH_3$ , langsam ebenso auch aus IX, am besten aus II oder XI durch Red. Aus Eg. gelbe, viereckige Tafeln, Rötlichfärbung bei 260°, F. 281 bis 282° (rote Fl.). Gelb in konz., farblos in verd. Lsg., blaue Fluorescenz.  $CrO_3$  gibt I, bei gelinderer Einw. eine gelbe, in  $H_2SO_4$  blau l. unbekannt Substanz. Zinkstaubdestillation führt zu 2-Methyl-9-phenylanthracen (HEMILIAN, Ber. Dtsch. chem. Ges. 16 [1883]. 2367). — 2-Methyl-9-phenyl-9,10-dihydroanthracen-1-carbonsäure,  $C_{22}H_{18}O_2$  (XIII). Aus I durch mehrtägiges Erwärmen mit Na-Amalgam in A. Aus verd. Essigsäure vierkantige Säulen, F. 220—221°. Oxydation führt über II zu I. — 9-Phenyl-9-oxanthron-1,2-dicarbonsäurelacton,  $C_{22}H_{12}O_5$  (XIV). Aus I mit verd.  $HNO_3$  bei 185 bis 195° im Rohr. Aus verd. Essigsäure Nadeln, F. 203—204°. — 9-Phenylanthron-(10)-1,2-dicarbonsäure,  $C_{22}H_{14}O_5$  (XVI). Aus dem vorigen mit  $SnCl_2$  in Eg.-HCl. Aus verd. Essigsäure gelbliche Krystalle, F. 204,5—206,5°. — 9-Phenylanthracen-1,2-dicarbonsäure,  $C_{22}H_{14}O_4$ . Aus XIV mit methylalkoh. Kali u. Zinkstaub. Aus verd. Methylalkohol braungelbe Nadeln mit  $\frac{1}{2}$  Mol.  $CH_3OH$ . Solvensfrei, F. 180—190° (Zers.), durch Verseifen aus dem Anhydrid,  $C_{22}H_{12}O_3$ , das schon mit Eg., besser mit Acetanhydrid entsteht; aus letzterem rötliche Stäbchen u. Blättchen, F. 208,5—209,5° (rote Schmelze). — *o*-Dichlor-2-methylanthrachinon-1-carbonsäure,  $C_{10}H_8O_4Cl_2$  (XVII). Aus I bei 205—220° mit Chlor im Sonnenlicht. Aus verd. A. gelbliche Nadeln, F. 212—213° (Zers.). Die durch Verseifung mit  $H_2SO_4$  entstehende 2-Aldehydoanthrachinon-1-carbonsäure wurde durch Oxydation zur Anthrachinon-1,2-dicarbonsäure von SCHOLL u. SCHWINGER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 44 [1911]. 2994) identifiziert. — 2-Methyl-10-oxycocanthron-(7'),  $C_{22}H_{14}O_2$  (vgl. XVIII). Aus II mit konz.  $H_2SO_4$ . Aus A. violette Stäbchen, die ebenfalls, allerdings schlechter, mit  $AlCl_3$  in Nitrobenzol entstehen. Die violetten Lsgg. in A. u. Eg. werden mit HCl blaugrün. — 2-Methyl-10-acetoxycocanthron-(7'),  $C_{24}H_{16}O_3$ . Aus dem vorigen mit Pyridin u. Acetanhydrid. Aus A. dunkelrote Blätter, F. 208 bis 209° (nach Sinterung). — 2-Methylcocanthron-(7'),  $C_{22}H_{14}O$ . Aus XII mit konz.  $H_2SO_4$ . Aus Eg. Blätter, hellrot bis gelbbraun mit kupfernem Glanz. F. 175—176°. — 2-Methyl-10-nitrococanthron-(7'),  $C_{22}H_{13}O_3N$ . Aus dem vorigen in Eg. mit  $HNO_3$ . Aus A. oder Bzl. orangefelbe Nadeln, F. 231° (Zers.). — 2-Methyl-10-aminococanthron-(7'),  $C_{22}H_{15}ON$ . Aus dem vorigen in Eg.-HCl mit Zinnchlorür. Aus Xylol oder A. dunkelviolette, zersetzliche Krystalle. — 2-Methyl-9-oxy-9,10-dihydrococanthradion-(10,7'),  $C_{22}H_{14}O_3$  (XXI). Aus 2-Methylcocanthron-(7') mit  $CrO_3$  in Eg. Aus Xylol oder A., Dunkel-färbung bei 195—205°; dabei tritt (wie auch sonst sehr leicht) Übergang in Methyloxycocanthron ein. — 2-Methyl-9-phenyl-9,10-dihydrococanthradion-(10,7'),  $C_{28}H_{18}O_2$  (XX). Aus VII mit konz.  $H_2SO_4$ . Aus Xylol Stäbchen, F. 286—287°. Stark lichtempfindlich. — Coeranthron-(7')-2-carbonsäure,  $C_{22}H_{12}O_3$ . Aus 9-Phenylanthracen-1,2-dicarbonsäure mit  $H_2SO_4$ ; Reinigung über die dunkelroten gebogenen Nadeln des Ammonsalzes. F. 264—266°. Das K.-Salz ist auch schwerer l. als das  $NH_4$ -Salz. — Erwärmen von 9-Phenylanthracen-1,2-dicarbonsäure mit  $H_2SO_4$  gibt einen blavioletten Nd. von Coeranthron-(7',10)-2-carbonsäure. — 2-Methyl-1-p-toluylanthrachinon,  $C_{23}H_{16}O_3$ . Aus 2-Methylanthrachinon-1-carbonsäurechlorid mit Toluol u.  $FeCl_3$ . Reinigung über die Küpe. Aus Eg. gelbliche, rhombenförmige Blätter, F. 198—199°. — 2-Methyl-9-p-tolyl-9-oxanthron-(10)-1-carbonsäurelacton,  $C_{23}H_{16}O_5$ . Neben dem vorigen; Trennung durch Verseifen. Relactonisierung u. Umkrystallisation mit Eg. Prismen, F. 170°. — 2-Methyl-9-p-xylyl-9-oxanthron-(10)-1-carbonsäurelacton,  $C_{24}H_{18}O_5$ . Neben dem isomeren Keton aus 2-Methylanthrachinon-1-carbonsäure in sd. Xylol mit  $PCl_5$  u. etwas  $FeCl_3$ . Aus verd. A. Blätter, F. 181—182°. — 2-Methyl-1-p-anisoylanthrachinon,  $C_{23}H_{16}O_4$ . Analog mit Anisol; Reinigung über die Küpe. Aus verd. Eg. oder Aceton goldgelbe Blätter, F. 204°. — 2-Methyl-9-anisyl-9-p-oxanthron-(10)-1-carbonsäurelacton. Neben dem vorigen. Aus verd. Essigsäure gelbliche Prismen, F. 156°. — 2-Methyl-9-p-anisyl-5'-methoxy-9,10-dihydrococanthradion-(10,7'),  $C_{30}H_{22}O_4$  (?). Wie oben, aber mit  $AlCl_3$  u. Anisol in  $CS_2$ . Aus Chlf. mit Lg. rote Nadeln, F. 252°. — 2-Methyl-1-(p-phenylbenzoyl)-anthrachinon,  $C_{28}H_{18}O_3$ . Wie üblich, aber mit Biphenyl in symm. Tetrachlor-



äthan. Aus verd. Pyridin oder A. Nadelsterne, F. 231°. — 2-Methyl-9-*p*-biphenyl-9-oxanthron-(10)-1-carbonsäurelacton,  $C_{26}H_{16}O_3$ . Neben dem vorigen. Aus Essigsäure Prismen, F. 185—186°. — 2-Methyl-9,10-dichloranthracen-1-carbonsäure,  $C_{16}H_{10}O_2Cl_2$ . Aus der Säure in Chlf. mit Sulfurylchlorid. Aus Eg. gelbe Prismen, F. 241—245° (Zers.; Sinterung ab 235°). Fluoresciert in verd. Lsg. violett. Chlorid, mit Thionylchlorid darstellbar, orangegelbe Krystalle vom F. 237—242° (Zers.). — 9,9-Dianisylanthron. Aus Anthrachinon, Anisol u.  $AlCl_3$  in Nitrobenzol. Aus Eg. Rhomboeder, F. 206° (SCHERWIN, Ber. Dtsch. chem. Ges. 37 [1904]. 3616). Bei analogem Vers. mit *m*-Xylol wurde nur Anthranol erhalten. (LIEBIGS Ann. 493. 56—96. 27/1. 1932. Dresden, Techn. Hochsch. Inst. f. organ. Chemie.) BERGMANN.

**Léon Enderlin**, *Untersuchungen über die Chemie der Rubrene*. (Vgl. DUFRAISSE u. DRISCH, C. 1932. I. 1661 u. früher.) Die Eigg. des Rubrens finden sich bei dessen Homologen u. Derivv. wieder, u. zwar nicht nur die umkehrbare Oxydierbarkeit, sondern auch z. B. die Bldg. eines Pseudoisomeren u. von mehreren nicht dissoziierbaren Oxydationsstufen (vgl. dazu MOUREU u. Mitarbeiter, C. 1928. I. 507. 1929. II. 866. 1930. II. 1983). Vorliegende Mitt. beschäftigt sich mit dem von WILLEMART (C. 1930. I. 1786) dargestellten Dimethylrubren. Dieses liefert, in Bzl. mit  $H_2SO_4$  behandelt, 2 farblose Dimethylpseudorubrene,  $C_{44}H_{32}$ , das eine F. 293—294° (bloc), das andere mit Krystallbzl., zuerst F. 220° unter Bzl.-Verlust, wieder fest, dann F. 271—272° (bloc). — Wird Dimethylrubren in Bzl. mit verd.  $HNO_3$  gekocht, so bildet sich ein Monoxyd,  $C_{44}H_{32}O$ , bald mit, bald ohne Krystallbzl., im 1. Falle F. 175° unter Bzl.-Verlust, wieder fest, dann F. 265° (bloc), im 2. Falle sofort F. 265°. Das Oxyd gibt bei keiner Temp. O ab, ist aber leicht zum Dimethylrubren reduzierbar, z. B. mit Fe u. Essigsäure. Es bildet sich auch sehr glatt aus dem dissoziierbaren Oxyd  $C_{44}H_{32}[O_2]$  mit Zn u. Essigsäure. Dagegen läßt es sich auf keine Weise zum höheren Oxyd oxydieren. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1432—34. 28/12. 1931.) LINDENBAUM.

**Charles Dufraisse und Léon Enderlin**, *Formel und Konstitution eines farblosen, violett fluoreszierenden Kohlenwasserstoffes,  $C_{42}H_{26}$* . (Vgl. vorst. Ref. u. früher.) Es handelt sich um den von MOUREU u. Mitarbeitern (C. 1930. I. 2732) bei der Darst. des Rubrens als Nebenprod. erhaltenen farblosen, in Lsg. intensiv violett fluoreszierenden KW-stoff. Derselbe besitzt die Bruttoformel  $C_{42}H_{26}$  u. bildet lichtbrechende Kryställchen, F. gegen 430° (Goldblock), swl., z. B. ca. 3°/100 in sd. Bzl. Er ist auch aus Rubrenmonoxyd,  $C_{42}H_{26}O$ , durch Abspaltung von  $H_2O$  mittels  $H_2SO_4$  erhältlich u. entsteht ferner, wie schon mitgeteilt (C. 1931. II. 2021), durch Dehydratisierung des Dioxydhydrorubrens. Schreibt man die Formel des letzteren wie I, so ergibt sich für  $C_{42}H_{26}$  zwanglos Formel II u. (vertikal gesehen) die Bezeichnung 9,11-Diphenyl-



9,12,10,11-diphenyl-9,11-dihydronaphthacen. Trotz der zahlreichen konjugierten Doppelbindungen enthält das Mol. keine chromophore Gruppe, so daß die Formel mit der Farblosigkeit der Verb. wohl vereinbar ist. — Es fragt sich nun, wie  $C_{42}H_{26}$  bei der Darst. des Rubrens entsteht, wo wegen Arbeitens im Vakuum eine Oxydation ausgeschlossen ist. Nun sind aber früher (C. 1930. I. 2733) als Nebenprod. 2 KW-stoffe  $C_{42}H_{30}$  aufgefunden worden, deren Bldg. wegen des Plus von 2 H nicht erklärt werden konnte. Zweifellos sind das diejenigen 2 H, welche bei der Bldg. von  $C_{42}H_{26}$  abgespalten worden sind.  $C_{42}H_{26}$  u.  $C_{42}H_{30}$  bilden sich gleichzeitig. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 183—85. 11/1. 1932.) LINDENBAUM.

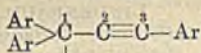
**M. Battagay und H. Silbermann**, *Die Anthrachinonylguanidine*. In Fortsetzung früherer Unters. (C. 1924. I. 2695 u. früher) haben sich Vff. der Darst. der Anthrachinonylguanidine zugewandt. ARENDT u. ROSENAU (Ber. Dtsch. chem. Ges. 50 [1917]. 1248) haben gezeigt, daß man auch sehr schwache Amine mit Cyanamid zu Guanidinen kondensieren kann, wenn man die Komponenten verschmilzt, eventuell unter Zugabe eines indifferenten Lösungsm., u. HCl zusetzt. Es ist ihnen aber nicht gelungen, das Deriv. des  $\alpha$ -Aminoanthrachinons darzustellen. Vff. sind durch Verwendung des kristallisierten Cyanamidhydrochlorids,  $CH_2N_2$ , 2 HCl, welches bei den in Betracht



kommenden Temp. (70—150°) beständig ist, u. durch Einleiten von HCl-Gas während der ganzen Operationsdauer zum Ziel gelangt. Arbeitet man in Nitroblz. oder m-Kresol als Lösungsm., so reagieren  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Aminoanthrachinon recht glatt. — Beim  $\alpha$ -Amin erleidet das entstandene Guanidin Ringschluß unter  $H_2O$ -Verlust u. Bldg. von *C-Amino-1,9-pyrimidinanthron*,  $C_{15}H_9ON_3$ , aus Nitroblz. gelbbraune Nadeln, F. 290—295°. *Hydrochlorid*, gelbe Blättchen mit 3  $H_2O$ , F. 275—280° (Zers.); wird durch W. hydrolysiert u. durch  $HNO_2$  in das bekannte *Pyrimidonanthron* übergeführt. *C-[Benzoylamino]-1,9-pyrimidinanthron*, aus Toluol gelbe Krystalle, gegen 135° sinternd, F. 205—209°; die rote Küpe besitzt nur schwache Affinität zur Baumwolle u. färbt diese hellgelb. —  $\beta$ -*Anthrachinonylguanidin*,  $C_{16}H_{11}O_2N_3$ , aus wss. Pyridin orangegelb, krystallin, Zers. 244—246°. *Hydrochlorid*, kanariengelbe Krystalle mit 1  $H_2O$ , F. 285—290° (Zers.), beständig gegen W. *Dibenzoylderiv.*, aus wss. Pyridin hellgelbe Krystalle, F. 274°;  $H_2SO_4$ -Lsg. gelb; die rote Küpe besitzt merkliche Affinität zur Baumwolle u. färbt diese gelb, etwa wie Indanthren gelb 5 GK. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 380—82. 25/1. 1932.)

LINDENBAUM.

**J. Robin**, *Beitrag zur Kenntnis der Diaryl-[aryläthiny]-methylderivate, der Mutterstanzen der Rubrene. Besondere Untersuchung der Einwirkung der Basen*. Kurzo Ref. (das erste mit MOUREU u. DUFRAISSE) nach Compt. rend. Acad. Sciences vgl. C. 1929. II. 1411. 1917. 1918. 1931. I. 270. 933. Nachzutragen ist: Darst. des *p-Tolyl-* u.  *$\beta$ -Naphthylacetyls* nach bekanntem Verf. verbessert. Darst. der *Diaryl-[aryläthiny]-methylchloride* aus den Carbinolen mit  $PCl_3$  (vgl. WILLEMART, C. 1930. I. 1786). Das *Diphenyl-[p-tolyläthiny]-methylchlorid* kann auch bequem durch Einleiten von HCl-Gas in die gekühlte u. gerührte alkoh. Lsg. des Carbinols erhalten werden, wobei aber ein HCl-Überschuß zu vermeiden ist. Der Nd. wird aus Ä. umkrystallisiert; etwas Carbinoläthyläther bleibt in der Mutterlauge. F. 130—131°. — Vf. beziffert die



C-Atome der Diaryl-[aryläthiny]-methylkette wie nebenst. u. bezeichnet die verschiedenen Reihen kurz nach der Natur der Radikale als „1,1-Diphenyl-3-phenyl“-Reihe usw. —

Einige neue Carbinoläther wurden dargestellt. *1,1-Diphenyl-3-p-tolyl-Reihe*: *Carbinol*, F. 72—73°, etwas höher als WILLEMART (l. c.) angibt. — *Diphenyl-p-tolyläthylen*,  $C_{22}H_{18}O$ . Die von WILLEMART beschriebenen gelben Nadeln, F. 74—75°, erstarrten oberhalb des F. u. schm. von neuem bei 94—95°. Diese 2. Form bildet nach Umkrystallisieren fast farblose, rechteckige Krystalle u. wird auch erhalten, wenn man die Lsgg. der gelben Form mit der farblosen Form impft. Die umgekehrte Umwandlung gelang nicht. — *Carbinolmethyläther*,  $C_{22}H_{20}O$ . 5 g Carbinol in 10 ccm  $CH_3OH$  lösen, unter Kühlung Lsg. von 2 g  $H_2SO_4$  in 10 ccm  $CH_3OH$  zugeben, nach 5 Minuten gebildeten Nd. mit  $NaHCO_3$  u. W. waschen. Aus k. Ä.-A. durch Verdampfen des Ä. im Vakuum Krystalle, F. 113—114°. Geht mit alkoh. HCl oder  $H_2SO_4$  leicht in voriges Keton über. — *Carbinoläthyläther*,  $C_{24}H_{22}O$ . Analog in A. F. 82—83°. — *1,1-Diphenyl-3- $\beta$ -naphthyl-Reihe*: *Carbinolmethyläther*,  $C_{26}H_{20}O$ , F. 119—120°. *Äthyläther*,  $C_{27}H_{22}O$ , F. 79—80°; wird durch Säuren äußerst leicht in das Äthylenketon übergeführt. — Spontane Zers. der *Diaryl-[aryläthiny]-methylchloride*: Das Chlorid der *1,1-Diphenyl-3-phenyl-Reihe* geht an freier Luft, vor Licht geschützt, in 10—15 Tagen in ein Gemisch von 90—95% Äthylenketon u. 5—10% Rubren über. Im  $H_2SO_4$ -Vakuumsiccator zers. es sich ebenso schnell, aber das Zers.-Prod. krystallisiert erst an freier Luft unter Bldg. des Äthylenketons. Im KOH-Exsiccator zers. sich das Chlorid viel langsamer. Gegen A. ist es zunächst beständig; wenn sich aber etwas HCl abgespalten hat, oder wenn man HCl zugibt, so beginnt die Zers. bald. Aus den Verss. folgt, daß die Zers. des Chlorids zwar nicht vermieden, aber durch ein HCl- u.  $H_2O$ -freies Medium sehr verlangsamt werden kann. Die Chloride der *1,1-Diphenyl-3-p-tolyl-*, *-3- $\beta$ -naphthyl-* u. *-3-p-bromphenyl-Reihe*, besonders ersteres, sind viel beständiger u. über KOH haltbar. Vf. hat experimentell bewiesen, daß obige Zers. auf Addition des HCl an die 3-fache Bindung u. nachfolgender Hydrolyse zu den Äthylenketonen beruht. Über einige dieser Additionsprodd. vgl. C. 1931. I. 933.

Die Verb.  $C_{42}H_{28}Cl$  (vgl. C. 1929. II. 1411) bildet sich auch aus dem Chlorid ( $C_6H_5$ ) $_2CCl \cdot C \cdot C_6H_5$  durch Einw. von Basen oder Äthylenverb., also von HCl bindenden Agenzien, z. B.  $NH_4OH$ ,  $NaHCO_3$ , Aminen (besonders Diäthylamin), Styrol oder Pinen. Arbeitsweise vgl. Original. Trennung vom gleichzeitig gebildeten Rubren durch Lösen in k.  $CS_2$ , Einengen u. Verd. mit Ä.; Rubren bleibt in Lsg. Der Übergang der Verb. in Rubren erfolgt sehr langsam in Ä., langsam in  $CS_2$ , viel schneller in Aceton oder Bzl., besonders in der Wärme, ferner glatt durch Erhitzen für sich auf annähernd



180°. — Durch sd. A. wird Verb.  $C_{42}H_{20}Cl$  in 2 Cl-freie Prodd. übergeführt (das eine ca. 95%, das andere 2—3%). Gemisch mit wenig  $CS_2$  behandeln, wobei ein großer Teil des Nebenprod. zurückbleibt; Filtrat stark einengen, Nd. (Gemisch) abfiltrieren, Lsg. mit viel Aceton versetzen. Das Hauptprod. besitzt die Zus.  $C_{42}H_{28}(OC_2H_5)$ , bildet Rhomben, F. 214—215° (bloc), ist fest ziemlich beständig, zers. sich in Lsg. zu rubrenhaltigen Harzen u. liefert bei 185° ein Gemisch von Rubren u. dem Nebenprod. Dieses besitzt die Zus.  $C_{42}H_{29}(OH)$ , bildet Stäbchen, F. 284—285°, u. ist sehr beständig. — In der *1,1-Diphenyl-3-p-tolyl*-Reihe wurde nur durch Einw. von wss.  $NH_4OH$  auf die äth. Lsg. des Chlorids in äußerst langsamer Rk. (1 Jahr) wenig eines weißen, Cl-haltigen Zwischenprod. neben Dimethylrubren erhalten; F. 239—242° (bloc). — In der *1,1-Diphenyl-3-β-naphthyl*-Reihe wurde ebenso in 6 Monaten eine weiße Verb. erhalten, unreinigt durch ein gelbes Prod. Trennung durch k.  $CS_2$ , in dem letzteres fast unl. ist. Die weiße Verb. von der Zus.  $C_{50}H_{33}Cl$  bildet Krystalle, F. 257—260° (bloc), u. geht bei 180—190° in Dibenzorubren über. — In der *1,1-Diphenyl-3-p-bromphenyl*-Reihe wurden nach verschiedenen Verff. 2 weiße Verbb., 1 gelbe Verb. u. Dibromrubren erhalten. Die derben Krystalle der beiden letzten konnten mechan. isoliert werden. Die gelbe Verb. besitzt die Zus.  $C_{42}H_{28}Cl_2Br_2$  u. kann wohl als Additionsprod. von 2 HCl an das Rubren angesehen werden. Sie bildet aus Bzl. gelbe Krystalle, F. 234 bis 236° (bloc), u. geht beim Erhitzen für sich oder besser mit  $NaHCO_3$  in das Rubren über. Die beiden weißen Verbb. besitzen die Zus.  $C_{42}H_{27}ClBr_2$  u. sind schwer zu trennen. Die eine entsteht vorzugsweise, wenn man eine äth. Lsg. des Chlorids über  $NH_4OH$  stehen läßt, u. bildet aus  $CS_2 + \dot{A}$ . Nadeln, F. 238—240° (bloc). Die andere scheidet sich aus, wenn man eine äth. Chloridlsg. mit ihr impft, u. bildet aus  $CS_2 + \dot{A}$ . Rechtecke, F. 217—220° (bloc). Beide liefern bei 180° das Rubren.

Darst. der gelben Verbb.  $Ar_2C:CH\cdot C:(N\cdot Ar)\cdot Ar$  erstens durch Erhitzen der Chloride  $Ar_2CCl\cdot C:C\cdot Ar$  mit den Aminen auf über 100° u. Füllen mit A. oder  $\dot{A}$ ., zweitens durch Kochen derselben Komponenten in A. Das 1. Verf. gibt meist bessere Ausbeuten, gelingt aber nicht immer. Die Verbb. sind auch aus den Carbinoläthern  $Ar_2C(OH)\cdot C:C\cdot Ar$  u. selbst aus den freien Carbinolen u. Arylaminhydrochlorid, aber nicht freiem Arylamin, in sd. A. erhalten worden; die Ggw. von HCl ist unerläßlich. Die Verbb. reagieren nicht mit  $CH_3MgJ$ , enthalten also keinen an N gebundenen H. Demgemäß liefern sie auch keine Acylderivv., sondern werden durch Benzoyl- oder Acetylchlorid zers. unter Bldg. der Äthylenketone. — Darst. der weißen Verbb.  $Ar_2C(NH\cdot Ar)\cdot C:C\cdot Ar$  durch mäßiges Erwärmen der Chloride mit den Aminen ohne Lösungsm., Unterbrechen im richtigen Moment, Abkühlen, Zugeben von A. u. Impfen. Die Rk. mit  $CH_3MgJ$  zeigt ein an N gebundenes H-Atom an.

Darst. der Verb.  $(C_6H_5)_2C(NH_2)\cdot C:C\cdot C_6H_5$ : Chlorid in h. gesätt. absol. alkoh.  $NH_3$  eintragen, bei 70° noch 4 Stdn.  $NH_3$  einleiten, harziges Prod. mit PAe. behandeln, aus dem Filtrat ausgefallenes Gemisch mit W. waschen, mit  $\dot{A}$ . behandeln, in das Filtrat HCl einleiten, ausgefallenes Hydrochlorid mit verd. Alkali bei 50—60° zerlegen, Prod. aus A. umkrystallisieren. Die Verb. verhält sich gegen  $CH_3MgJ$  wie ein primäres Amin. — Daneben erhält man in sehr kleiner Menge ein in A. fast unl. Prod. von F. 260° (Nadeln), welches, entsprechend dem Analogon in der folgenden Reihe, aus 2 Moll. der vorst. Verb. durch Verlust von  $NH_3$  entstanden sein dürfte. Es bildet ein in grünen Nadeln krystallisierendes Hydrochlorid, dessen alkoh. Lsg. grün fluoresciert, u. welches beim Erhitzen HCl verliert, aber kein Rubren liefert. — Ähnlich wurden in der *1,1-Diphenyl-3-p-tolyl*-Reihe erhalten: 1. Verb.  $C_{22}H_{19}N$ , aus A. Nadeln, F. 108—109°, sehr beständig, unzers. destillierbar. Wird durch sd. alkoh.  $H_2SO_4$  oder HCl zum Äthylenketon hydrolysiert. Liefert mit  $NH_4Cl$  bei ca. 170° die unter 2. beschriebenen Verbb. *Hydrochlorid*,  $C_{23}H_{20}NCl$ , F. 185—189° (bloc). Wird bei 200° teils in HCl u. die freie Verb. gespalten, teils zers. zu  $NH_4Cl$ , Dimethylrubren u. den unter 2. beschriebenen Verbb. — 2. isomere Verb.  $C_{44}H_{35}N$ , FF. 250 u. 280°, gebildet aus  $2C_{22}H_{19}N - NH_3$ . Verb. 250° bildet ein in Lsg. grün fluorescierendes Hydrochlorid, Verb. 280° nicht. — In der *1,1-Diphenyl-3-β-naphthyl*-Reihe: Verb.  $C_{25}H_{19}N$ , nach Reinigung über das Hydrochlorid aus A. Nadeln, F. 133—134°. Hydrolyse zum Äthylenketon wie oben. Das *Hydrochlorid* wird in Bzl. unter Vermeidung eines HCl-Überschusses dargestellt u. zeigt F. 157—159° (Zers.). — In der *1,1-Diphenyl-3-p-bromphenyl*-Reihe entsteht ein Gemisch des  $NH_2$ -Deriv. mit dem Carbinoläthyläther. Trennung in  $\dot{A}$ . mit HCl-Gas, wobei nur das Hydrochlorid des  $NH_2$ -Deriv. ausfällt. Verb.  $C_{21}H_{18}NBr$ , aus A. Nadeln, F. 111—112°, sehr beständig. Wird durch alkoh. Säure ziemlich schwer zum Äthylenketon hydrolysiert. *Hydrochlorid*, F. 155—160° (Zers.). Durch Erhitzen der Verb. mit  $NH_4Cl$  auf 200°



entsteht ein N-haltiges Prod. von F. 300—303°; Hydrochlorid, grüne Nadeln, in A. grün fluorescierend. Hier liegt ein Analogon der obigen hochschm. Verb. vor. — Verb.  $(C_6H_5)_2C[N(C_2H_5)_2] \cdot C + C_6H_4 \cdot Br$  (p). Aus dem Chlorid u.  $NH(C_2H_5)_2$  in A. bei 50—60° bildet sich ein Gemisch, aus welchem die Verb. durch Einleiten von HCl in die äth. Lsg. als *Hydrochlorid* (F. 147—150°) isoliert wird. Daraus mit sd. Sodalg. die freie Verb., aus A. Stäbchen, F. 133—134°. Das Hydrochlorid, aber nicht die freie Verb., gibt beim Erhitzen das Rubren, welches auch sehr rein erhalten wird, wenn man die Verb. mit dem Ausgangschlorid auf 90° erwärmt. Löst man dieselben Komponenten in Ä., so fällt bald ein Gemisch der beiden Verb.  $C_{12}H_{27}ClBr_2$  (vgl. oben) aus. Die Hydrolyse der Verb. zum Äthylenketon erfolgt mit sd. alkoh.  $H_2SO_4$  sehr langsam. — In der 1,1-Diphenyl-3-phenyl-Reihe wurde ein  $N(C_2H_5)_2$ -Deriv. nicht erhalten. — Schlußfolgerungen bzgl. der Rubrenbildg. vgl. Original. (Ann. Chim. [10] 16. 421—537. Dez. 1931. Paris, Coll. de France.)

LINDENBAUM.

**R. Paul**, *Über einige Derivate der Tetrahydrofuranreihe*. (Vgl. C. 1932. I. 40 u. früher.) Vf. hat bewiesen, daß die durch Cyclisierung des 1,2-Dibrompentanols-(5) erhaltene Verb. wirklich  $\alpha$ -[*Brommethyl*]-tetrahydrofuran u. nicht das isomere Tetrahydroxyanderiv. ist. Sie liefert mit Ag-Acetat bei 150°  $\alpha$ -Tetrahydrofurfurylacetat (vgl. I. c.),  $C_7H_{15}O_3$ , Kp. 22 93—94°, Kp. 194—196°,  $D_{15}^{20} = 1,064$ ,  $n_D^{20} = 1,43707$ ,  $M_D = 55,41$  (ber. 55,62). Daraus durch Verseifen  $\alpha$ -Tetrahydrofurfurylalkohol, Kp. 76 176 bis 178°,  $D_{15}^{20} = 1,054$ ,  $n_D^{20} = 1,4525$ ; *Phenylcarbam*, F. 60—61°; *Semicarbaz*on des *Brenztraubensäureesters*, F. 184°. Der Alkohol ist danach ident. mit dem von WIENHAUS durch Hydrieren des Furfurols dargestellten. — Weshalb sich bei der Cyclisierung des 1,2-Dibrompentanols-(5) der 5-Ring u. nicht der 6-Ring bildet, wird mittels der Ionentheorie erklärt. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1428—30. 28/12. 1931.) LB.

**Roderich Graf**, *Über das 2-Methyl-5-aminopyridin und seine Derivate*. Als Ausgangsmaterial diente 2-Methyl-5-äthylpyridin (Aldehydkollidin), zu dessen Darst. Vf. eine der im D. R. P. 349 184 (C. 1922. II. 946) angegebenen Vorschriften benutzt hat. Das Kollidin wurde zur 6-Methylnicotinsäure oxydiert. Diese liefert, abweichend von der Nicotinsäure, mit sd.  $SOCl_2$  nicht das Chlorid, sondern einen intensiv grünrotbraun fluoreszierenden Farbstoff. Der Abbau der Säure zum 2-Methyl-5-aminopyridin wurde sowohl nach dem CURTIUSschen als auch nach dem HOFMANNschen Verf. durchgeführt. Durch Diazotk. wurde sodann 2-Methyl-5-chlorpyridin dargestellt u. dieses zur 5-Chlorpyridin-2-carbonsäure oxydiert. Diese beiden Verb. erwiesen sich als ident. mit denen, welche OST (1883) von der Komenaminsäure aus erhalten hat, womit die Konst. dieser Säure als 4,5-Dioxycolinsäure sichergestellt ist (vgl. auch nachst. Ref.).

**Versuche. Aldehydkollidin**. In 120 g konz.  $NH_4OH$  60 g Eg. unter Kühlung eingetragen, mit 270 g Paraldehyd 6 Stdn. auf 180° erhitzt, mit festem KOH übersätt., mit Dampf dest. Kp. 175°. Ausbeute aus 11 Ansätzen 950 g. — 6-Methylnicotinsäurehydrochlorid. 50 g des vorigen mit 260 g  $KMnO_4$  in 13 l W. 2 Tage stehen gelassen, Filtrat von 4 Ansätzen auf 500 ccm eingengt, mit 50%ig.  $H_2SO_4$  lackmussauer gemacht, vom  $K_2SO_4$  abgesaugt, nach mehreren Tagen abgeschiedene Isocinchomeronsäure entfernt, h. mit gesätt. Cu-Acetatlg. versetzt. *Cu-Salz*,  $C_{14}H_{12}O_4N_2Cu$ ,  $(C_2H_3O_2)_2Cu$ , übereinstimmend mit BENARY u. PSILLE (C. 1924. II. 45). Dieses in HCl-Lsg. mit  $H_2S$  zers. — *Methylester*,  $C_8H_9O_2N$ . Aus vorigem mit methylalkoh. HCl. Nach Vakuumdest. kristallin, F. 32°, in h. W. schwerer l. als in k. — *Äthylester*,  $C_9H_{11}O_2N$ . Mit starker alkoh.  $H_2SO_4$  4 Stdn. erhitzt, mit Soda u. Chlf. isoliert. Kp. 15 ca. 130°, Kp. 222—224° (schwache Zers.). — *Amid*,  $C_7H_9ON_2$ . Durch Schütteln des vorigen mit konz.  $NH_4OH$  bis zur Lsg. Aus W. Nadelchen, F. 194°. — *Hydrazid*,  $C_7H_9ON_3$ . Äthylester mit  $N_2H_4$ -Hydrat bis zur Homogenität erwärmt,  $N_2H_4$  verdampft. Aus A. Blättchen, F. 133—135°. Daraus mit den betreffenden Aldehyden in w. A.: *Benzylidenderiv.*,  $C_{14}H_{13}ON_3$ , aus A. Nadelchen, F. 184—185°. *o-Chlorbenzylidenderiv.*,  $C_{14}H_{12}ON_3Cl$ , aus A. derbe Krystalle oder Nadelchen, F. 183—184°. *Vanillylidenderiv.*,  $C_{15}H_{15}O_3N_3$ , aus A. mikrokrystallin, F. 245—246° (Zers.). — *Azid*. Aus dem Hydrazid in n. HCl mit  $KNO_2$ -Lsg. unter Kühlung als dicker Brei. Aus absol. Ä. durch Verdampfen Krystalle, F. 44—45°, gegen sd. W. recht beständig, mit W.-Dampf flüchtig. Reizt stark zum Nießen u. bewirkt Brennen auf den Schleimhäuten. — *Sek. Dihydrazid*,  $C_{14}H_{14}O_2N_4$ . Aus dem Filtrat des vorigen bei längerem Stehen. Aus W. Blättchen, F. 247—250°. — *Anilid*,  $C_{13}H_{12}ON_2$ . Azid in Ä. gel., nach Zusatz von Anilin verdampft, Rückstand erwärmt (Entw. von  $N_2H_4$ ), mit verd. Essigsäure verrieben. Aus verd. A. Nadelchen, F. 134—137°. — *N-[6-Methylpyridoyl-(3)]-2-methyl-5-aminopyridin*,  $C_{13}H_{13}ON_3$ . Ebenso



mit 2-Methyl-5-aminopyridin. Aus A. Nadelchen, F. 275—277° (Zers.). — 2-Methyl-5-[carboäthoxyamino]-pyridin,  $C_9H_{12}O_2N_2$ . Aus dem Azid mit sd. absol. A. Aus A. Nadeln, aus W. Blättchen, F. 132—133°. — *Symm. Di-[2-methylpyridyl-(5)]-harnstoff*,  $C_{15}H_{14}ON_4$ . Aus dem Azid mit sd. W. Krystallin, F. 285—288° (Zers.), ll. in verd. Säuren. Wird durch konz. HCl (Rohr, 130°, 10 Stdn.) in  $CO_2$  u. 2-Methyl-5-aminopyridinhydrochlorid gespalten. — 2-Methyl-5-aminopyridin,  $C_8H_8N_2$ . 1. Azid mit verd. Eg. (1:1) gekocht, nach beendeter Gasentw. neutralisiert, reichlichen Nd. (vorige Verb.) abgesaugt, Lsg. mit konz. KOH versetzt u. ausgeäthert. 2. Besser Azid mit absol. A. gekocht, A. abdest., rohes Urethan mit 40%ig. KOH im W.-Bad erhitzt u. ausgeäthert. 3. Obiges Amid in 10%ig. KOH eingetragen, NaOCl-Lsg. zugesetzt,  $\frac{1}{2}$  Stde. auf 80° erwärmt, mit festem KOH gesätt. Aus Bzl. oder durch Vakuumsublimation (schon bei 80°) derbe Nadeln, F. 95—96°, sl. in W., fast unl. in konz. Lauge, nicht hygroskop. — *Dihydrochlorid*,  $C_8H_{10}N_2Cl_2$ . Durch Verdampfen der HCl-Lsg. Aus A. + Ä. Nadeln, F. 215—218°. — *Acetylderiv.*,  $C_9H_{10}ON_2$ . Mit Acetanhydrid gekocht u. verdampft. Aus Chlf. + PAe. Nadelchen, F. 122—123°. — *Benzoylderiv.*,  $C_{15}H_{12}ON_2$ . Wie üblich. Rohprod. in wenig A. gel., über W. stehen gelassen, Krystalle mit Ä. verrieben. Aus A. + W. Nadelchen, F. 110—111°.

2-Methyl-5-chlorpyridin,  $C_8H_7NCl$ . Aminopicolin in HCl diazotiert, in mit Eis versetzte CuCl-Lsg. gegossen, mit konz. KOH übersätt., mit Dampf dest. Kp. 163°, F. 19°. Das Hydrochlorid dissoziiert leicht. — 5-Chlorpyridin-2-carbonsäure,  $C_8H_6O_2NCl$ . 0,5 g des vorigen mit wss. Lsg. von 13,5 g  $KMnO_4$  im W.-Bad bis zur Entfärbung erhitzt, unangegriffenes Chlorpicolin mit W.-Dampf zurückgewonnen, Filtrat eingengt, mit HCl gefällt. Aus W. Nadelchen mit 1  $H_2O$ , F. 169—170°, durch Vakuumsublimation wasserfreie Nadelchen. Verbindet sich nicht mit Säuren. — *Chlorid*,  $C_8H_5ONCl_2$ . Mit sd.  $SOCl_2$ . Nach Vakuumdest. Krystalle, F. 94°, ziemlich unempfindlich gegen Feuchtigkeit. Reagiert träge mit W. u. A. — *Methylester*,  $C_9H_8O_2NCl$ . Aus der Säure mit methyloalkoh. HCl oder vorigem mit  $CH_3OH$ . Aus verd.  $CH_3OH$  Nadelchen, F. 85—87°. — *Phenylester*,  $C_{12}H_8O_2NCl$ . Aus dem Chlorid u. Phenol in sd. Bzl. Aus verd. Aceton Nadelchen, F. 92°. — *Amid*,  $C_8H_5ON_2Cl$ . Aus dem Methylester mit alkoh.  $NH_3$ . Nadelchen, F. 200—201°. — 2-Methyl-5-brompyridin,  $C_8H_7NBr$ . Aminopicolin in 20%ig.  $H_2SO_4$  diazotiert, in schwefelsaure CuBr-Lsg. gegossen, alkalisiert u. mit Dampf dest. F. 32°. — 5-Brompyridin-2-carbonsäure,  $C_8H_4O_2NBr$ . Aus vorigem mit 0,5%ig.  $KMnO_4$ -Lsg. (W.-Bad). Aus W. Nadelchen, F. 175°. Verbindet sich nicht mit Säuren. — 2-Methyl-5-jodpyridin,  $C_8H_7NJ$ . In starker  $H_2SO_4$  diazotiert, nach Zusatz von Eis in KJ-Lsg. gegossen, etwas Disulfidls. zugegeben, mit Soda alkalisiert, mit Dampf dest. Durch Vakuumsublimation stark lichtbrechende, derbe Krystalle, F. 48—49°. In verd. HCl mit KJ das Hydrojodid,  $C_8H_7NJ_2$ , aus W. Nadeln, F. 235—238°. — 5-Jodpyridin-2-carbonsäure,  $C_8H_4O_2NJ$ . Wie oben. Aus W. Blättchen, F. 188—190°. — 2-Methyl-5-oxypyridin,  $C_8H_7ON$ . Aminopicolin in n.  $H_2SO_4$  diazotiert u. verkocht, alkalisiert, stark eingengt, mit  $CO_2$ , dann A. gefällt, Nd. mit A. ausgezogen. Aus A. + Ä. sechseckige Krystalle, F. 165—167°. (Journ. prakt. Chem. [2] 133. 19—35. Jan. 1932.)

LINDENBAUM.

Roderich Graf, Über die 4,6-Dichlor- und die 4,5,6-Trichlorpicolinsäure. Im Anschluß an die Unters. von MEYER u. Vf. (C. 1928. II. 2362. 1931. I. 784) wurde gefunden, daß Di- u. Trichlorpicolinsäure (I u. II), welche bisher nur durch Chlorierung der 4-Chlorpicolinsäure unter Druck zugänglich waren, auch durch längeres Sieden des Picolinsäurehydrochlorids mit  $SOCl_2$  erhältlich sind. Die Ausbeute an I u. II ist um so besser, je weniger  $SOCl_2$  verwendet wird, weil infolge der höheren Konz. des Gemisches auch dessen Kp. erhöht wird. — Die Konst. von I als 4,6-Dichlorderiv. wurde durch CURTIUSSchen Abbau zum Dichloraminopyridin u. Austausch des  $NH_2$  gegen Cl endgültig bewiesen; denn das so erhaltene Prod. war ident. mit 2,4,6-Trichlorpyridin (vgl. MEYER u. BECK, Monatsh. Chem. 36 [1915]. 731). — Sd. starke  $H_2SO_4$  ersetzt in I das leichter bewegliche 6-ständige Cl durch OH. Diese Säure hat schon SEYFFERTH (1889) dargestellt, aber ihre Konst. nicht erkannt. — Durch Red. von II mit HJ unter Druck wurde die im vorst. Ref. beschriebene 5-Chlorpicolinsäure erhalten. Zum Vergleich wurde auch 3-Chlorpicolinsäure dargestellt. Da nun II aus I durch weitere Chlorierung hervorgeht, muß sie das 4,5,6-Trichlorderiv. sein. — Wird II mit HJ gekocht, so entsteht eine Chlorjodpicolinsäure. Da nun 4-Chlorpicolinsäure u. I mit sd. HJ 4-Jodpicolinsäure liefern (l. c.), so darf man wohl annehmen, daß 4-Jod-5-chlorpicolinsäure vorliegt. Diese wird durch sd.  $SOCl_2$  in 4,5-Dichlorpicolinsäure übergeführt, ident. mit der von OST (1883) aus der Komenaminsäure über ein Penta-



chlorpicolin erhaltenen Säure. — Sd. starke  $H_2SO_4$  ersetzt in II wieder ein Cl, zweifellos das 6-ständige, durch OH. Die gleiche Säure hat Ost durch Hydrolyse seines Hexachlorpicolins erhalten. — Die Rk. der Komenaminsäure mit  $PCl_5$  u. die weiteren Umsetzungen werden durch ein Formelschema wiedergegeben.

**Versuche.** 200 g Picolinsäurehydrochlorid mit 350 ccm  $SOCl_2$  unter Schutz gegen Luftfeuchtigkeit 10 Tage gelinde gekocht, 4-Chlorpicolinsäurechlorid mit HCl-Gas als Hydrochlorid gefällt, Filtrat bis zum Kp.  $130^\circ$  abdest., Rückstand wiederholt mit h. W. ausgelaugt. Die ersten Auszüge schieden fast reine I, die späteren Gemische von viel I u. wenig II aus. Erhalten 30 g 4-Chlorpicolinsäure, 100 g reine I u. 30 g Gemisch. — *Sek. Di-[4,6-dichlorpicolinsäure]-hydrazid*,  $C_{12}H_8O_2N_4Cl_4$ . Aus dem mit  $SOCl_2$  dargestellten Chlorid von I in Bzl. mit  $N_2H_4$ -Hydrat. Aus viel Eg. Blättchen,  $F. > 300^\circ$ . — *4,6-Dichlorpicolinsäurehydrazid*,  $C_6H_5ON_3Cl_2$ . Aus dem Methyl ester (l. c.) in A. mit  $N_2H_4$ -Hydrat. Aus verd. A. Blättchen,  $F. 154^\circ$ . Mit Benzaldehyd in w. A. das *Benzylidenderiv.*,  $C_{13}H_9ON_3Cl_2$ , aus A. Nadelchen,  $F. 165^\circ$ . — *Azid*. Aus vorigem in n. HCl mit  $KNO_3$ -Lsg. unter Kühlung.  $F. 74^\circ$ , mit W.-Dampf flüchtig. — *4,6-Dichlor-2-[carboäthoxyamino]-pyridin*,  $C_8H_8O_2N_2Cl_2$ . Aus vorigem mit sd. absol. A. Aus verd. A. Blättchen,  $F. 75^\circ$ . — *4,6-Dichlor-2-aminopyridin*,  $C_6H_4N_2Cl_2$ . Frisches, noch feuchtes Azid mit Eg.-W. (2:1) gekocht, stufenweise mit W. verd., mit Soda gefällt, mit Dampf dest. Blättchen,  $F. 108^\circ$ , ll. in verd. Säuren. *Acetylderiv.*,  $C_7H_6ON_2Cl_2$ , aus A. Blättchen,  $F. 218-219^\circ$ . — *4-Chlor-6-jod-2-aminopyridin* (?),  $C_6H_4N_2ClJ$ . Voriges mit HJ (D. 1,7) 4 Stdn. gekocht, beim Erkalten ausfallendes Prod. (Hydrojodid?) in W. gel., mit Soda gefällt. Aus W. Krystallmehl,  $F. 137^\circ$ . — *4,6-Dichlor-2-oxypyridin*,  $C_6H_4ONCl_2$ . Aus vorvorigem in verd.  $H_2SO_4$  mit  $KNO_3$ -Lsg. Aus W. Schuppen,  $F. 151^\circ$ . — *2,4,6-Trichlorpyridin*,  $C_5H_2NCl_3$ . 4,6-Dichlor-2-aminopyridin in konz. HCl gel., unter Kühlung mit HCl-Gas gesätt., festes  $KNO_3$  eingetragen, einige Zeit bei Raumtemp. stehen gelassen, mit etwas W. verd. u. dest., Destillat in konz. HCl gel. u. nochmals dest. Aus verd. A. durch Kühlung Nadeln,  $F. 33^\circ$ , leicht flüchtig, intensiv pfefferminzartig riechend. — *4-Chlor-6-oxypicolinsäure*,  $C_6H_4O_3NCl$ . I mit  $80\%$ ig.  $H_2SO_4$  8 Stdn. gekocht, in W. gegossen. Aus viel W. blattartige Nadelchen, oberhalb  $300^\circ$  verkohlend.

*4,5,6-Trichlorpicolinsäuremethyl ester*. 40 g Gemisch von I u. II in 100 ccm sd.  $SOCl_2$  gel., letzteres abdest., Prod. unter 12 mm fraktioniert, Fraktion  $160-175^\circ$  (erstarrend) mit  $CH_3OH$  umgesetzt. Erhalten 6 g. Aus  $CH_3OH$  Nadeln,  $F. 125^\circ$ . — *Freie Säure*,  $C_6H_2O_2NCl_3$ ,  $H_2O$  (II). Vorigen in w. A. mit n. KOH versetzt, nach kurzer Zeit gebildeten Brei des K-Salzes in W. gel., A. verdunstet, mit der berechneten Menge HCl gefällt. Aus W. Nadelchen, bei  $108^\circ$  sinternd, bei  $123^\circ$  klar, wasserfrei  $F. 123^\circ$ . — *Amid*,  $C_6H_2ON_2Cl_3$ . Methyl ester in viel A. mit konz.  $NH_4OH$  versetzt. Aus W. Nadelchen,  $F. 169^\circ$ . — *Phenylester*,  $C_{12}H_6O_2NCl_3$ . II mit sd.  $SOCl_2$  in das Chlorid ( $F. 70^\circ$ ) übergeführt, dieses in Bzl. mit Phenol kurz gekocht, mit verd. Lauge geschüttelt usw. Aus A. Nadelchen,  $F. 138^\circ$ . — *5-Chlorpicolinsäure*,  $C_6H_4O_2NCl$ . Methyl ester von II mit HJ (D. 1,7) verseift, nach Zusatz von rotem P bis zur Bindung des J gekocht, im Rohr 8 Stdn. auf  $150^\circ$  erhitzt, mit W. verd., Filtrat verdampft, in W. gel., mit Na-Acetat gefällt. Aus W., dann im Vakuum sublimiert, Nadelchen,  $F. 170^\circ$ . — *4-Jod-5-chlorpicolinsäure*,  $C_6H_3O_2NClJ$ . Methyl ester von II mit HJ (D. 1,7) u. rotem P 5 Stdn. gekocht, eingeengt, mit W. verd. Aus W. Nadelchen,  $F. 159^\circ$  (Zers.). — *4,5-Dichlorpicolinsäure*,  $C_6H_3O_2NCl_2$ ,  $H_2O$ . Vorige mit  $SOCl_2$  4 Stdn. gekocht, im Vakuum verdampft, mit W. zers. Aus W. Nadelchen,  $F. 179-180^\circ$ . — *4,5-Dichlor-6-oxypicolinsäure*,  $C_6H_3O_3NCl_2$ ,  $H_2O$ . Methyl ester von II mit  $80\%$ ig.  $H_2SO_4$  4 Stdn. gekocht, in W. gegossen. Aus W. mikrokristallin,  $F. 284^\circ$  (Zers.). — *3-Chlorpicolinsäure*,  $C_6H_4O_2NCl$ . 3-Aminopicolinsäure (SCHARDA, C. 1926. I. 117) in HCl diazotiert, in mit Eis versetzte  $CuCl$ -Lsg. gegossen, ausgefallenes Cu-Salz mit  $H_2S$  zerlegt. Aus W. derbe Kryställchen,  $F. 121^\circ$  unter Zerfall in  $CO_2$  u. 3-Chlorpyridin. Das in W. ll. Hydrochlorid zerfällt bei der Vakuumsublimation in  $CO_2$  u. 3-Chlorpyridinhydrochlorid. — *Amid*,  $C_6H_5ON_2Cl$ . Aus dem Methyl ester (mit methylalkoh. HCl) u.  $NH_4OH$ . Aus W.,  $F. 140^\circ$ . (Journ. prakt. Chem. [2] 133. 36-50. Jan. 1932. Prag, Deutsche Univ.) LB.

**A. Perret und A. M. Krawczynski.** Über einige komplexe Peroxyde des Hexamethylentetramins. Hexamethylentetramin (I) bildet mit  $H_2O_2$  ein Additionsprod. von der Zus.  $H_2O_2 \cdot C_6H_{12}N_4$  (v. GIRSEWALD, Ber. Dtsch. chem. Ges. 45 [1912]. 2571). Wahrscheinlich sind die O-Atome im  $H_2O_2$  koordinativ unvollständig gesätt. Um diese Hypothese zu beweisen, haben Vff. untersucht, welche Additionsprodd. I mit Benzoylperoxyd u. Benzoylacetylperoxyd bildet. Darst.-Verf.: Lsg. des Peroxyds in absol. A.



oder Chlf. u. Lsg. von I in Chlf. vermischt, schnell im Vakuum verdampft, mit w. Toluol (Benzoylperoxyd) bzw. PAe. (Benzoylperoxyd) extrahiert, in welchem I unl., das Additionsprod. I. ist. — Aus je 1 Mol. Benzoylperoxyd u. I: Verb.  $(C_6H_5 \cdot CO \cdot O \cdot)_2$ ,  $C_6H_{12}N_4$ , perlmutterglänzende Blättchen, F. 135—136°. Aus 1 Mol. Peroxyd u. 2 Moll. I: Verb.  $(C_6H_5 \cdot CO \cdot O \cdot)_2$ ,  $2 C_6H_{12}N_4$ , Blättchen, teilweise gegen 136° schm., gegen 189° klar, gegen 193° Zers. Beide Verbb. geben mit konz.  $H_2SO_4$  u.  $CH_2O$  Rotfärbung. Aus je 1 Mol. Benzoylperoxyd u. I: Verb.  $C_6H_5 \cdot CO \cdot O \cdot O \cdot CO \cdot CH_3$ ,  $C_6H_{12}N_4$ , kristallin, F. 134—135°. Aus 1 Mol. Peroxyd u. 2 Moll. I: Verb.  $C_6H_5 \cdot CO \cdot O \cdot O \cdot CO \cdot CH_3$ ,  $3 C_6H_{12}N_4$ , bei 175° sinternd, Zers. 205°. Bei Variierung der Verhältnisse wurden mit beiden Peroxyden keine anderen Prodd. erhalten. — Diese Resultate entsprechen obiger Hypothese u. lassen den Einfluß der molekularen Symmetrie des Peroxyds auf die Zus. der Additionsprodd. erkennen. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 376—78. 25/1. 1932.)

LINDENBAUM.

J. H. Reid, *Nicotin*. Allgemeiner Überblick über Vork., Darst., Eigg. u. Verwendung von Nicotin. (Journ. Soc. chem. Ind. 50. 954—56. 20/11. 1931.) KOBEL.

L. Zechmeister und G. Tóth, *Zur Kenntnis der Hydrolyse von Chitin mit Salzsäure*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1931. II. 2886.) Nach dem in der I. Mitt. beschriebenen Spaltungsverf. erhielten Vff. durch fraktionierte Fällung der wss. Lsg. der Spaltprodd. mit A. ein Präparat, aus dem durch Acetylierung in Pyridin das *Chitotrioseundecaacetat*,  $C_{40}H_{57}O_{23}N_3$ , gewonnen wurde. Aus A., dann aus  $CH_3OH$  lange feine Nadeln vom F. 315°,  $[\alpha]_D^{20} = +33^\circ$  (Eg.;  $c = 0,2155$ ). Mol.-Gew. ebullioskop. in Eg. im Mittel 941. Nach der gleichen Methode wurden auch für die Acetate der Glucose, Cellobiose, Cellotetraose, des Glucosamins u. der Chitobiose richtige Mol.-Gew.-Werte erhalten. — Die polarimetr. Verfolgung der Chitinhydrolyse mit konz. HCl (D. 1,21) ergab anfängliche Linksdrehung, die nach 8 Stdn. nach rechts umschlägt. Verd. man die noch stark linksdrehende Lsg. mit Eis, so sinkt  $[\alpha]_D$  auf ca. den halben Wert. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 161—62. 3/2. 1932. Pécs, [Ungarn], Univ.)

OHLE.

P. A. Levene und R. Stuart Tipson, *Ringstruktur des Adenosins*. Kurzes Ref. nach Science vgl. C. 1932. I. 685. Nachzutragen ist: Die völlige Methylierung des *Adenosins* gelang mittels des in Aceton l. Acetats. Daß der erhaltene *Ribosetrimethyläther* die Furanoseringstruktur besitzt, ergab die Oxydation mit  $HNO_3$  zur *inakt. Dimethoxybernsteinsäure*, wogegen ein *Ribopyranosetrimethyläther* Trimethoxyglutarsäure hätte liefern müssen. Durch Oxydation mit Bromwasser wurde ein *Ribonolacton-trimethyläther* erhalten, welcher die typ. Eigg. eines  $\gamma$ -Lactons zeigte, indem seine Hydrolyse in wss. Lsg. auch nach 500 Stdn. noch längst nicht beendet war. An diesem Lacton wurden die Befunde von HAWORTH u. Mitarbeitern (C. 1931. I. 1593) bzgl. des starken Einflusses des Lösungsm. auf die Drehung methylierter Zuckerlactone bestätigt.

Versuche. *Adenosinacetat*. Adenosinhydrat in sd. Gemisch von Acetanhydrid u. etwas Na-Acetat eingetragen, in Toluol gegossen, Filtrat im Vakuum verdampft, aus Aceton umgel. HELLGELBE, glasartige M. — *N-Methyladenosintrimethylätherhydrochlorid*,  $C_{14}H_{22}O_4N_5Cl$ . 15 g des vorigen in 300 ccm Aceton gel., bei 55° 249 ccm 30%ig. NaOH u. 122 ccm  $(CH_3)_2SO_4$  eingetropf, 1 Stde. auf 60° erwärmt, Aceton im Vakuum verdampft, Nd. u. Filtrat mit Chlf. extrahiert, Prod. in  $CH_3OH$ -Ä. gel., bei 0° HCl eingeleitet. Aus  $CH_3OH$  (+ Spur HCl) Nadelrosetten, Zers. 210°,  $[\alpha]_D^{25} = -21,2^\circ$  in W. — Hydrolyse des vorigen mit 4%ig. HCl (85°, 2 Stdn.); mit  $BaCO_3$  neutralisiert, im Eisschrank stehen gelassen. Nd. war *Methyladenin*,  $C_6H_7N_5$ , aus W. seidige Nadeln. Filtrat u. dessen Verdampfungsrückstand mit Chlf. extrahiert, Chlf.-Rückstand aus Ä. umgel. *2,3,5-Ribosetrimethyläther (Ribofuranosetrimethyläther)*,  $C_8H_{16}O_5$ , bewegliche Fl., Kp.<sub>0,02</sub> 90—92°,  $n_D^{20} = 1,4531$ ,  $[\alpha]_D^{20} = +51,6^\circ$  in W., +46,2° in  $CH_3OH$ , bitter schmeckend. Reduziert sd. FEHLINGSche Lsg. stark u. reagiert schnell mit 1%ig. methylalkoh. HCl bei Raumtemp. — Zum Vergleich: *2,3,4-Ribosetrimethyläther (Ribopyranosetrimethyläther)*, Kp.<sub>0,05</sub> 85—90°,  $n_D^{25} = 1,4550$ ,  $[\alpha]_D^{20} = -26,7^\circ$  in  $CH_3OH$ . Reagiert viel langsamer mit methylalkoh. HCl. Vgl. C. 1932. I. 808. —  $\gamma$ -*Ribonolacton-trimethyläther*,  $C_8H_{14}O_5$ . *2,3,5-Ribosetrimethyläther* bei 38° in 4 Tagen mit Bromwasser versetzt, HBr mit  $Ag_2O$ , Ag mit HCl entfernt, Filtrat im Vakuum verdampft, unter 15 mm 5 Stdn. auf 100° erhitzt. Kp.<sub>0,2</sub> 110—115°, bewegliche Fl.,  $n_D^{20,5} = 1,4501$ ,  $[\alpha]_D^{24} = +55,9^\circ$  in Chlf., +124,0° in Ä., +83,1° in Bzl. Aus dem Na-Salz + HCl gebildete *freie Säure* zeigte  $[\alpha]_D^{24} = +40,8^\circ$  in W., nach 448 Stdn. in 11,9°. — *Inakt. Dimethoxybernsteinsäuredimethylester*,  $C_8H_{14}O_6$ . *2,3,5-Ribosetrimethyläther* in  $HNO_3$  (D. 1,42) über Nacht stehen gelassen, 7 Stdn. auf 95° erwärmt, im Vakuum mit W.



mehrfach verdampft, mit sd. methylalkoh. HCl verestert.  $Kp_{0,2}$  80°, aus Ä.-PAc. Platten, P. 68°. (Journ. biol. Chemistry 94. 809—19. Jan. 1932. New York, ROCKEFELLER-Inst. for Med. Res.)

LINDENBAUM.

**Charles E. Sando**, *Der Pflanzenfarbstoff Robinin*. Das aus den weißen Blüten von *Robinia pseudoacacia* isolierbare Kaempferolglykosid *Robinin*,  $C_{33}H_{40}O_{19}$ , dessen Zuckerkomponente ein Trisaccharid aus 1 Mol Galaktose u. 2 Mol Rhamnose ist (vgl. A. G. PERKIN, Journ. chem. Soc., London 81 [1902]. 473, sowie WALIASCHKO, Arch. Physique biol. Chim.-Physique Corps organisés 242 [1904]. 383) kristallisiert aus W. in 4-kantigen Stäbchen mit 8  $H_2O$ , die an der Luft zunächst  $\frac{1}{2} H_2O$ , bei langem Lagern insgesamt 1  $H_2O$  verlieren; wasserfrei, F. 195—197° ( $\alpha$ -Robinin); aus A. gleichfalls in 4-kantigen Stäbchen vom F. 249—250° ( $\beta$ -Robinin), die beim Umlösen aus W. wieder in  $\alpha$ -Robinin übergehen. Beide Krystallarten sind opt. 2-achsig. Brechungsindices für  $\alpha$ -Robinin:  $n_\alpha = 1,490$ ,  $n_\beta = 1,612$ ,  $n_\gamma = 1,702$ ; für  $\beta$ -Robinin:  $n_x = 1,600$ ,  $n_y = 1,620$ . (Journ. biol. Chemistry 94. 675—80. Jan. 1932. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.)

OHLE.

**W. Langenbeck**, *Spektrum und katalytische Wirkungen des Imidazolhämins*. Versetzt man Häm in  $NH_3$  gel., mit Imidazol oder Methylimidazol, so schlägt die Farbe von Braun in Rotbraun um. Das Spektrum der Lsg. ist ähnlich dem Spektrum von alkal. Methämoglobin. Imidazol-Häm in ist katalat. u. peroxydat. wirksamer als Pyridin-Häm in. (Naturwiss. 20. 124. 12/2. 1932. Münster, Chem. Inst. d. Univ.) KREBS.

**L. Velluz und E. Bouchara**, *Lösliche Verbindungen von Cholesterin mit bestimmten Seifen*. Man erhält recht widerstandsfähige kolloidale Lsgg., wenn man zu der Cholesterinsuspension in Aceton statt W. 2%ig. Na-Oleat oder 2%ig. Na-Ricinoleat gibt. — Eine reine Lsg., die nur noch leichten Tyndalleffekt gibt, erhält man auf folgende Weise: Zu 10 cem einer wss. kochenden Lsg. von reiner Ricinolsäure, die aus Ricinöläthylat frisch dargestellt wurde, gibt man tropfenweise unter Schütteln 2 cem  $\frac{1}{10}$ -n.  $H_2SO_4$ , dann noch langsamer in der Wärme 0,5 cem. Dazu gibt man sehr langsam unter fortwährendem Schütteln 8 cem einer  $\frac{1}{2}$ %ig. Cholesterinlsg. in Aceton. Nach dem Verdampfen des Acetons fügt man 2,5 cem  $\frac{1}{10}$ -n. NaOH hinzu u. füllt auf 10 cem auf. Ebenso kann man Linol- u. Linolensäure verwenden, nicht aber Oleinsäure. (Compt. rend. Soc. Biol. 106. 1131—32. 1931.)

CH. SCHMIDT.

**Johan Schröderheim**, *Fällung von Eiweißstoffen und deren Spaltungsprodukten mit Tannin*. Aus Milch, Blut, Fleischhydrolysat, Wittepepton, Würze u. Bier können Eiweißkörper u. ein Teil ihrer Abbauprodukt. mit Tannin ausgefällt werden. Norm. Urin gibt mit Tannin keine Fällung. Im Bereich von  $pH$  6—1,8 ist die Menge der Fällung aus Wittepepton, Fleischhydrolysat, Würze u. Bier um so geringer, je höher die Acidität ist. Von  $pH$  1,8—0,9 ist die Fällung zwar gering, aber unabhängig von der Acidität. Bei Milch ist  $pH$  ohne Einfl. auf die Menge der Fällung. Es werden nähere Angaben über die zur Fällung nötigen Tanninmengen gemacht (vgl. Original). Tanninpräparate verschiedener Herkunft ergaben übereinstimmende Ergebnisse. (Svenska Bryggareföreningens Manadsblad 40. 77—92. 1931. Stockholm, Stockholms Bryggeriers A.-G., Zentrallaborat.)

WILLSTAEDT.

**Ch. Moureu**, *Notions fondamentales de chimie organique*. Paris: Gauthier-Villars et Cie. 1932. (X, 648 S.) Br.: 70 fr.

## E. Biochemie.

**H. Süllmann**, *Über Umladung und Umlagerung von Farbstoffen*. Methyleneblau wandert bei Überführungsverss. in rein wss. Lsgg. zur Kathode, im biolog. Testobjekt dagegen vorwiegend zur Anode. Unverdünntes u. verdünntes Serum als Lösungsm. beeinflusst die Wanderung dieses Farbstoffes im elektr. Feld. Nach BETHE (Kolloid-Ztschr. 24. 11. 1919) bewirkt ein Zusatz von Alkali oder von Neutralsalzen zu der wss. Lsg. des Methyleneblaus u. anderer basischer Farbstoffe ebenfalls partielles Anodischwerden. Neutralsalze beeinflussen auch die Löslichkeit von Methyleneblau in  $H_2O$ , wobei sich ein besonderer Einfluß der Anionen zeigt. Vf. untersucht die Löslichkeit von Methyleneblau in  $H_2O$  bei Anwesenheit von  $NaCNS$ ,  $NaBr$ ,  $NaNO_3$ ,  $NaCl$ ,  $Na$ -Acetat,  $Na_2SO_4$  u.  $NaF$ . Nach der die Löslichkeit erhöhenden Wrkg. der Anionen ergibt sich folgende Reihenfolge:  $CNS' < Br' < Cl''$ .  $NO_3' < CH_3COO' < SO_4'' < F'$  (lyotrope Anionenreihe).  $NaBr$  kann schon in niedrigen Konz. Methyleneblaulsgg. aussalzen,  $Na_2SO_4$  dagegen auch bei hohen Konz. nicht. Die aussalzende Wrkg. der Neutralsalze



ist keine Funktion der Valenz der Anionen. Da auf Grund von physikal. Eigg. (Leitfähigkeits- u. Diffusionsmessungen) Methylenblaulorid in H<sub>2</sub>O molekulardispers gelöst sein dürfte, kann Ionenadsorption nicht als primäre Ursache der Aussalzung u. der Änderung des elektr. Ladungssinnes angenommen werden. Vf. versucht dies auf konstitutionelle Eigg. des Farbstoffes zurückzuführen, wobei eine intramolekulare, mit Abschwächung der Basizität verbundene Umlagerung von Methylenblaulorid angenommen wird. (Protoplasma 13. 509—15. Sept. 1931. Basel, Physiol.-chem. Anstalt der Universität.) SCHÖBERL.

**B. Rajewsky**, *Strahlungsvorgänge bei Lebensprozessen*. Allgemeinverständliche Beschreibung des vom Vf. konstruierten Lichtzählers, der eine Kombination des GEIGERschen Zählers mit einer Protozelle darstellt. u. Bericht über den physikal. Nachweis der mitogenet. Strahlung mit Hilfe dieses Zählers. (Umschau 36. 101—03. 6/2. 1932.) LESZYNSKI.

**Adriano Vacca**, *Ulteriori studi sulle radiazioni „mitogenetiche“*. II. Influenza di essenze vegetali sulla segmentazione di nova fecondate di *Paracentrotus lividus*. San Bartolomeo: Cagliari 1931. (14 S.) 8°.

Pubblicazioni della stazione biologica in San Bartolomeo, n° 26.

**Carlo Maxia**, *Ulteriori studi sulle radiazioni „mitogenetiche“*. III: Esperimenti eseguiti con esclusione della luce diurna. San Bartolomeo: Cagliari 1931. (12 S.) 8°.

Pubblicazioni della stazione biologica in San Bartolomeo, n° 27.

**G. Vanzetti e C. Maxia**, *Ulteriori studi sulle radiazioni „mitogenetiche“*. IV. Azioni a distanza di reazioni chimiche di ossidazione su uova di riccio di mare. San Bartolomeo: Cagliari 1931. (7 S.) 8°.

Pubblicazioni della stazione biologica in San Bartolomeo, n° 28.

**Carlo Maxia**, *Ulteriori studi sulle radiazioni „mitogenetiche“*. V: „L'effetto Stempell“.

San Bartolomeo: Cagliari 1931. (29 S.) 8°.

Pubblicazioni della stazione biologica in San Bartolomeo, n° 29.

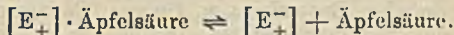
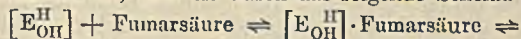
**Roger J. Williams**, *An introduction to biochemistry*. London: Chapman & Hall 1932.

(515 S.) 8°. 21 s. net.

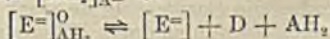
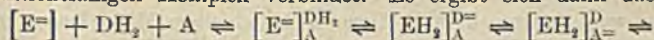
### E<sub>1</sub>. Enzymchemie.

**Otto Warburg**, *Das sauerstoffübertragende Ferment der Atmung*. Nobelvortrag. (Angew. Chem. 45. 1—6. 2/1. 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Zellphysiol.) WADEHN.

**Barnet Woolf**, *Theorie der Enzymwirkung*. Vf. erweitert die von MICHAELIS u. MENTON aufgestellte Theorie der Enzymwrkg., die auf der Annahme einer Verbindungs- bldg. aus Substrat u. Enzym beruht, indem er den Substrat-Begriff erheblich weiter faßt. Als Substrat wird nicht nur diejenige Substanz aufgefaßt, welche durch die Fermentwrkg. verändert wird, sondern auch alle anderen Substanzen, die irgendwie an der Rk. beteiligt sind. Dies wird am Beispiel der Fumarase u. der Succinodehydrogenase näher erläutert. Die *Fumarase* wird als ein Stoff aufgefaßt, der sowohl als neutrales Molekül als auch als Zwitterion auftreten kann. Das neutrale Molekül gibt eine Molekülverb. mit Fumarsäure, die leicht in Zwitterionform übergeht u. dabei die abdissozierenden Ionen an die Doppelbindung der Fumarsäure anlagert. Dieses Umlagerungsprod. zerfällt dann in das Ferment-Zwitterion u. Äpfelsäure. Da die Rk. umkehrbar ist, wird sie durch das folgende Schema dargestellt:



Die beiden Typen der Additionsverbb. stehen im Tautomerieverhältnis. — Der Mechanismus der Succinodehydrogenase wird in einfachster Weise durch die Annahme erklärt, daß das Ferment als 2-wertiges Anion zu fungieren vermag, welches sich mit Bernsteinsäure (DH<sub>2</sub>) u. einem Wasserstoffacceptor, z. B. Methylenblau (A) zu dem reaktionsfähigen Komplex verbindet. Es ergibt sich dann das folgende Schema:



(Biochemical Journ. 25. 342—46. 1931. Cambridge, Biochem. Lab.) OHLE.

**Emil Abderhalden und Werner Gohdes**, *Über das Verhalten von aus l(+)-Alanin aufgebauten Polypeptiden gegenüber verdünntem Alkali und Fermenten*. Über das physikal.-chem. Verh. der aus l(+)-Alanin aufgebauten Polypeptidketten haben Vff. bereits an anderer Stelle (C. 1932. I. 807) berichtet. In vorliegender Arbeit wird die



Synthese dieser Verb. (bis zum Hexapeptid mit bereits kolloiden Eigg.) beschrieben u. die Einw. von verd. Alkali u. Fermenten untersucht. — Die Hydrolysegeschwindigkeit dieser Substrate durch n-Alkali wächst mit zunehmender Länge der Kette, wobei die auf 100% Aufspaltung aller OC—NH-Bindungen berechneten Werte bei allen untersuchten Polypeptiden nahe beieinander liegen. — *Magensaft* griff keins der Substrate an. Von *Trypsinkinaselsg.* wurde das Tetrapeptid u. das Pentapeptid besonders stark hydrolysiert, während das Dipeptid völlig unangegriffen blieb. *Erepsinlsg.* hydrolysierte alle dargestellten Polypeptide.

Versuche. Das als Ausgangsmaterial benötigte opt.-akt. Alanin wurde gewonnen: 1. Durch fermentative Spaltung von d,l-Alanin nach F. EHRlich; 2. nach der üblichen Methode von EMIL FISCHER; 3. nach dem Verf. von KIPPING u. POPE (vgl. C. 1926. I. 3050). Nach der letzten Vorschrift wurden äquimolare Mengen von d,l-Alaninäthylester mit d-Oxymethylencampher kondensiert (Ausbeute: 56%;  $[\alpha]_D^{22} = +250^\circ$ ). Nach Zerlegung mit rauchender HCl: d(—)-Alanin mit 83% Ausbeute. — Durch Kuppelung des literaturbekanntesten l-Alanyl-l-alanin mit d(+)- $\alpha$ -Brompropionylchlorid in bekannter Weise: d(+)- $\alpha$ -Brompropionyl-l-alanyl-l-alanin,  $C_9H_{15}O_4N_2Br$ . F. 193—195° (Zers.).  $[\alpha]_D^{20}$  in A. absol. =  $-27,8^\circ$ , in n. NaOH =  $-47,2^\circ$ . Aminiert zu Di-l-alanyl-l-alanin,  $C_9H_{17}O_4N_3 \cdot \frac{1}{2} H_2O$ . F. 250—253° (Zers.).  $[\alpha]_D^{18} = -72,2^\circ$ . Die Umsetzung dieses Tripeptids lieferte den Bromkörper  $C_{12}H_{20}O_5N_3Br$ , der sich auch in LiBr-Lsg. bereits während der Kupplung ausschied. F. 243—245° (Zers.). Aus A. mikrokristallin u. stark quellbar. Nach Aminierung: Tri-l-alanyl-l-alanin,  $C_{12}H_{22}O_5N_4 \cdot H_2O$ . F. 269—272° (Zers.).  $[\alpha]_D^{22} = -120,5^\circ$ . Kuppelung in 50%ig. LiBr-Lsg. lieferte wiederum den stark quellbaren Bromkörper  $C_{15}H_{25}O_6N_4Br$  (F. 260—261° Zers.), dessen Krystallisation nicht mehr gelang u. der zu Tetra-l-alanyl-l-alanin,  $C_{15}H_{27}O_6N_5$  aminiert wurde. Dieses Pentapeptid ist bereits gallertig u. enthält nach Umfällen u. Trocknen 1 Mol.  $H_2O$ . Zers. oberhalb 275°.  $[\alpha]_D^{13}$  in 2-n. HCl =  $-136,4^\circ$ . Die Kuppelung in gleicher Weise wie vorher führte zu  $C_{18}H_{30}O_7N_5Br$ ; dieser Bromkörper ist außer durch seine Quellbarkeit durch äußerst geringe Löslichkeit in allen Lösungsm. ausgezeichnet. F. 269—272° (Zers.). Nach Aminierung Penta-l-alanyl-l-alanin,  $C_{18}H_{32}O_7N_6 + H_2O$ . Das gallertige u. hygroskop. Hexapeptid ist in n. NaOH, 2-n. HCl u. n.  $NH_3$  nur schwer l. u. wird aus seiner Lsg. in konzentrierterem  $NH_3$  durch Neutralsalze gefällt. Zers. oberhalb 278°. (Fermentforsch. 13. 52—63. 1931. Halle/S., Univ., Physiol. Inst.) SCHWETZER.

J. H. Quastel, *Bakterielle Enzymreaktionen*. Zusammenfassung der Ergebnisse bei Studium der Oxydations- u. Reduktionswrrkgg. von Bakterien (vgl. z. B. C. 1931. I. 1933). (Ergebnisse d. Enzymforsch. 1. 209—30. 1932. Cardiff. Sep.) HESSE.

Z. Ernst und E. Hallay, *Zur Frage der Bilirubinbildung durch Fermente und Bakterien*. Die mitgeteilten Verss. besagen, daß, wenn Blut steril bei 37° 20—22 Stdn. aufbewahrt wird, weder eine bakterielle, noch eine fermentative Entstehung von Bilirubin nachgewiesen werden kann. (Ztschr. ges. exper. Medizin 78. 325—36. 1931.) NORD.

Heinrich Lüers, Bruno von Zychlinski und Kjell Bengtsson, *Über die Pyrophosphatase des Malzes und der Hefe*. Hefe u. getrocknetes Grünmalz sind verhältnismäßig reich an Pyrophosphatase. Die Malzkeime enthalten 5—6-mal so viel als die gleiche Gewichtsmenge Malz. Die optimale  $[H^+]$  liegt für Malzpyrophosphatase bei  $pH = 5,5$ , für Hefepyrophosphatase bei  $pH = 6,4$ — $6,8$ . Die optimale Temp. der Malzpyrophosphatase liegt zwischen 37 u. 42°, die der Hefepyrophosphatase zwischen 42 u. 47°. Zwischen Enzymkonz. u. Umsatz (Natriumpyrophosphat als Substrat) herrscht keine direkte Proportionalität. Das bei der Rk. entstehende Orthophosphat wirkt hemmend auf die Enzymleistung. Die Zeit-Umsatzkurve der Malzpyrophosphatase ist n., verläuft aber weder nach der monomolekularen Rk. noch nach der SCHÜTZTEN Regel. Die bei der Hefepyrophosphatase in den ersten Zeitabschnitten beobachtete Trägheit des Umsatzes (Induktionsperiode) verschwand, wenn während der durch Ä.-Plasmolyse der Hefe bewirkten Freilegung des Enzyms ein  $pH$  von 6,5 bis 7 aufrechterhalten wurde (durch Zusatz von Ammoniak in Portionen). Durch diese Maßnahme wurde überdies die Enzymausbeute stark gesteigert. — Aus dem Malzauszug u. dem Hefepiasmolysat wurden durch Fällung mit A. kräftig wirkende Trockenpräparate erhalten. (Wchschr. Brauerei 48. 519—22. 529—33. 19/12. 1931. München, Techn. Hochschule.) KOLBACH.

Émile André und Kiawo Hou, *Über die Gegenwart einer Oxydase für Lipoxide oder Lipoxydase in der Sojabohne, Glycine soja Lieb*. In China wird durch Vermahlen der geweichten Sojabohnen eine Sojamilch (chines. Teau-jou) gewonnen, die durch



Filtration durch ein Tuch von suspendierten Zelltrümmern befreit wird. Beim Aufkochen u. Zusatz von etwas Salz nach geringem Abkühlen scheidet diese Sojamilch ein Koagulum (Sojakäse) ab, das den Namen Teau-fou führt. Vff. untersuchten die Öle, welche aus Sojabohnen (1), aus Teau-fou (2) u. aus den Rückständen (3) der Fabrikation von Sojamilch erhältlich sind u. erhielt folgende Werte (die Zahlen bedeuten der Reihe nach: Ölgeh., D.<sup>15</sup>, n<sub>D</sub><sup>20</sup>, JZ., Acetylzahl, VZ., SZ.): für Öl (1): 16%, 0,9276, 1,4750, 130, 5,5, 194, 2,6; für Öl (2): 27,7%, 0,9268, 1,4748, 130, 6,9, 193, 1,6 u. für Öl (3): 7,5%, 0,9388, 1,4754, 110, 27,1, 200, 6,8. — Da das Öl (3) aus den Fabrikationsrückständen abweichende Kennzahlen aufweist, wurde untersucht, ob bei der Fabrikation enzymat. Vorgänge erfolgen. Der Vergleich von Rückstandsölen, die mit siedendem W. behandelt waren, mit unbehandelten Rückstandsölen gab Anhaltspunkte dafür, daß ein das Öl hydrolysierendes Enzym u. ein oxydierendes Enzym vorhanden sind. Das oxydierende Enzym wurde *Lipoxydase* genannt. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 645—47. 15/2. 1932.) HESSE.

**Hans J. Fuchs**, *Über Fermente. I. Mitt. Amylase und Prothrombin*. Das Prothrombin des Blutplasmas besitzt die Fähigkeit, eine aus inakt. Amylase isolierte Substanz, „Amylaseambozeptor“, zur wirksamen Amylase zu reaktivieren. (Ztschr. ges. exp. Med. 79. 35—58. 20/10. 1931. Berlin, Tierärztl. Hochsch., physiol. Inst.) SIM.

**E. Waldschmidt-Leitz, A. Schäffner und W. Kocholaty**, *Über die Bedeutung des Glutathions für den Stoffwechsel*. SH-Glutathion (= GSH) ist der natürliche Aktivator der pflanzlichen (GRASSMANN, v. SCHOENEBECK u. EIBELER, C. 1931. I. 3365) u. der tier. (WALDSCHMIDT-LEITZ, PURR u. BALLS, C. 1930. II. 2267; WALDSCHMIDT-LEITZ u. PURR, C. 1931. II. 1710) Proteolyse. Weiterhin ist auch *Arginase* aus Leber ohne SH-Verbb. vollständig wirkungslos. Sie kann erst bei Anwesenheit von H<sub>2</sub>S, Cystein oder GSH Arginin hydrolyt. spalten. Dagegen ist Cystin ohne Einfluß. Der natürliche Arginaseaktivator GSH kann von dem Enzym durch Extraktion der Gewebe mit verd. A. oder Aceton abgetrennt werden. Vff. wollen die intracellulär wirkenden Enzyme nach der Beeinflussbarkeit ihrer Wrkg. durch SH-Verbb. eingeteilt wissen. Vielleicht wird durch eine solche Einteilung die Eingliederung der Enzyme in das Getriebe des Stoffwechsels erleichtert. Unter diesen Gesichtspunkten werden von den Vff. weitere Verss. in Aussicht gestellt. (Naturwiss. 19. 964—65. 27/11. 1931. Prag, Inst. f. Biochemie d. Dtsch. Techn. Hochschule.) SCHÖBERL.

**David Glick und C. G. King**, *Beziehungen zwischen der Struktur gesättigter aliphatischer Alkohole und ihrer die Leberlipase hemmenden Wirkung*. Untersucht wurde die Einw. verschiedener Alkohole auf die Spaltung von Äthylbutyrat durch Schaf-leberlipase. Zum bequemeren Vergleich der erhaltenen Werte wird der „Hemmungs-Wert“ („inhibition number“) eingeführt. Als „Hemmungs-Wert“ wird bezeichnet das Verhältnis der Anzahl von Molen Methylalkohol, die eine 25%ig. Hemmung bewirken, zur Anzahl von Molen der zu untersuchenden Substanz, die unter den gleichen Arbeitsbedingungen die gleiche Hemmung bewirken. — Für die n. primären Alkohole werden folgende Hemmungswerte ermittelt: *Methylalkohol* 1; *Äthylalkohol* 3,1; *Propylalkohol* 8,2; *Butylalkohol* 11,6; *Amylalkohol* 48,4; *Hexylalkohol* 89,0; *Heptylalkohol* 242,0; *Octylalkohol* 459,0; *Nonylalkohol* 838. (Bei Nonylalkohol genügen  $0,5 \times 10^{-6}$  Mol. zur Erzielung der gleichen Hemmung, die von  $436 \times 10^{-6}$  Mol. Methylalkohol bewirkt wird;  $436:0,5 = 838$ ). Hiernach wächst also die hemmende Wrkg. sehr rasch mit der Verlängerung der C-Kette. Lauryl- u. Myristylalkohol zeigen nur geringe Hemmungswrkg., u. Cetylalkohol zeigt wegen seiner Unlöslichkeit in W. keine Hemmungswrkg. — Bei den Isomeren des Amylalkohols wurden folgende Hemmungswerte erhalten: *n. Amylalkohol* 48,4; *Isoamylalkohol* 25,7; *Sek. Butylcarbinol* 21,8; *n. Propylmethylcarbinol* 10,9; *Diäthylcarbinol* 7,9; *Isopropylmethylcarbinol* 5,2; *Tertiärer Amylalkohol* 1,4. Vff. schließen hieraus, daß in dem Maße, in dem die ster. Hinderung der OH-Gruppe wächst, die hemmende Wrkg. bzw. die Tendenz des Hemmungskörpers zur Verb. mit dem Enzym abnimmt. Danach scheint die OH-Gruppe eine Haftstelle für die Verb. zwischen Hemmungskörper u. Enzym zu sein. Da hier auch die gleiche ster. Hemmung beobachtet wird wie bei den n. chem. Rkk. der isomeren Amylalkohole, kann diese Beobachtung einen Hinweis für die chem. Natur der bei Bldg. des Komplexes Hemmungskörper-Enzym eintretenden Rk. sein. — Schließlich wurde noch der Hemmungswert folgender sek. Alkohole ermittelt: *Methyl-β-phenyläthylcarbinol* 156,0; *Phenyläthylcarbinol* 96,9; *Phenylmethylcarbinol* 41,5; *Diäthylcarbinol* 7,9; *Sek. Butylalkohol* 1,9. Aus diesen Werten wird geschlossen, daß hier der Einfluß der ster. Hinderung, welche



die hemmende Wrkg. herabsetzt, übertönt wird von der Wrkg. der Verlängerung der C-Kette. (Journ. biol. Chemistry **94**. 497—505. Dez. 1931. Pittsburgh, Univ.) HESSE.

**Douglas Creese Harrison**, *Die Oxydation von Hexosediphosphorsäure durch ein Enzym aus tierischen Geweben*. Aus Leber u. Muskel konnte ein Enzympräparat erhalten werden, das (als *Dehydrogenase*) *Hexosediphosphorsäure* in Ggw. von Methylenblau oxydiert. Es wurde hierzu das nach BERNHEIM (C. 1929. I. 911) hergestellte Acetonleberpräparat mit W. extrahiert (2 $\frac{1}{2}$  Stdn.), die durch Mull filtrierten Extrakte mit (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gesätt. u. über Nacht im Eisschrank filtriert. Der erhaltene Nd. wurde in Phosphatpuffer gelöst, auf p<sub>H</sub> = 7,6 gebracht u. das dabei ausgeschiedene Eiweiß durch Zentrifugieren entfernt. Von diesem Präparat werden Citronensäure u. Glycerinphosphorsäure (in geringem Maße) oxydiert. Die *Citronensäure-Dehydrogenase* konnte als ein von der *Hexosediphosphorsäure-Dehydrogenase* verschiedenes Enzym charakterisiert werden. — Die Lsg. der Hexosediphosphorsäure-Dehydrogenase ist sehr instabil; sie verliert ihre Wirksamkeit beim Stehen im Eiskasten über Nacht; halbstündiges Erwärmen auf 45° bei p<sub>H</sub> = 7,2 bedingt einen Verlust von  $\frac{1}{3}$  der Wirksamkeit. Bringt man eine Lsg. mittels HCl auf p<sub>H</sub> = etwa 4, läßt einige Minuten stehen u. neutralisiert wieder, so findet man die ursprüngliche Wirksamkeit wieder; nach einigen Stdn. bei diesem p<sub>H</sub> ist jedoch die Wrkg. gegen Citronensäure u. gegen Hexosediphosphorsäure völlig verschwunden. — Eine genaue Aktivitäts-p<sub>H</sub>-Kurve konnte nicht aufgestellt werden; bei p<sub>H</sub> = 6 (Phosphat) ist die Wrkg. kleiner als bei p<sub>H</sub> = 7; bei p<sub>H</sub> = 8 ist sie etwas größer als bei p<sub>H</sub> = 7. Bei p<sub>H</sub> = 7,6 ist die optimale Substratkonz. etwa  $\frac{1}{150}$  Mol. (Biochemical Journ. **25**. 1011—15. 1931. Sheffield Univ.) HESSE.

**Douglas Creese Harrison**, *Glucose-Dehydrogenase: ein neues oxydierendes Enzym aus tierischen Geweben*. Aus dem wss. Extrakt von Aceton-Leber (Ochse, Schaf, Katze, Hund) wird durch Sättigen mit (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ein Enzympräparat erhalten, das in Ggw. von Methylenblau als Wasserstoffacceptor die Oxydation von *Glucose* bewirkt. Als hauptsächlich, wenn nicht einziges, Oxydationsprod. wurde *Glucosäure* erkannt, worüber noch nähere Mitt. folgen sollen. — Aus dem trockenen, vollkommen stabilen Fällungsprod. mit (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> kann durch Dialyse, Zentrifugieren des Rückstandes zur Entfernung von ausgeschiedenem Eiweiß u. Konz. im Vakuum bei Temp. unter 25° (nachdem die Lsg. auf p<sub>H</sub> = 7,8 eingestellt wurde) eine gereinigte, aber sehr instabile, über Nacht im Eisschrank ihre Wirksamkeit verlierende Lsg. erhalten werden. Bei dem gesamten Herst.-Verf. darf bei der Behandlung der Leber mit Aceton die Temp. 20° nicht überschreiten. Die Lsgg. können ohne Enzymverlust durch Chamberlandfilter oder Kieselgur klar u. zellfrei filtriert werden. — Die durch die *Glucosedehydrogenase* bewirkte anaerobe Oxydation der *Glucose* wird durch KCN, NaF, Toluol oder Jodessigsäure nicht gehemmt. In Ggw. von O<sub>2</sub> findet keine Oxydation der *Glucose* statt. — Das System *Glucose* + *Glucosedehydrogenase* wurde mit KEILIN'S System Cytochrom + Indophenoloxylase kombiniert; dabei konnte eine starke Sauerstoffaufnahme beobachtet werden; es wirkt hier das Cytochrom als Überträger des durch die Oxydase aktivierten Sauerstoffs auf den in dem System *Glucose* + *Dehydrogenase* aktivierten Wasserstoff. (Biochemical Journ. **25**. 1016—27. 1931. Sheffield, Univ.) HESSE.

**Kunio Okahara**, *Physiologische Studien über Drosera*. III. *Der Einfluß verschiedener Säuren auf die Eiweißverdauung durch Pepsin*. Im Zusammenhang mit seinen Studien über das proteolyt. Enzym von *Drosera* untersucht V. den in der Überschrift genannten Einfluß. Die optimalen Aciditäten für die Verdauung von *Edestin*-lsgg. durch Pepsin zeigen je nach der Art der zugesetzten Säure Unterschiede; hierbei wurde einerseits HCl, andererseits verschiedene organ. Säuren verwandt. Der Anstieg des Aciditätsoptimums ist im großen u. ganzen dem der Dissoziationskonstante der betreffenden Säure parallel. Dies deutet auf eine entsprechende Abhängigkeit des Dissoziationsgrades der Pepsinsubstratverbb. von der Art der zugesetzten Säuren. (Science Reports Tohoku Imp. Univ. [4] **6**. 573—95. Dez. 1931. Sendai, Japan, Tohoku Univ., Biolog. Inst.) SCHWEITZER.

**Rudolf Zeidler**, *Unsere Erfahrungen mit Pyocyanase unkonzentriert [Neo-Pyocyanase]*. Pyocyanase (Sächs. Serumwerk A.-G. Dresden) wird jetzt 5 mal verdünnter als früher geliefert. Das neue Prod. ist ebenso gut wie das konz. Präparat bei entzündlichen Prozessen aller Art verwendbar, hat aber gegenüber dem konz. Präparat den Vorteil bequemerer Dosierung. (Med. Klinik **27**. 1538. 16/10. 1931. Wien, Allgem. Poliklinik.) HESSE.

**S. M. Peck, Harry Sobotka und Jos. Kahn**, *Zur optischen Spezifität der Dopaoxydase*. *Dopaoxydase* der Haut reagiert nur mit dem natürlich vorkommenden



*l*-3,4-Dioxyphenylamin („Dopa“) sowie mit racem. „Dopa“, nicht aber mit dem kürzlich von HARINGTON (C. 1932. I. 672) hergestellten rechtsdrehenden „Dopa“. Die scharfe opt. Spezifität der Haut ist eine wichtige Stütze für die Annahme, daß die natürliche Melaninbildg. auf der Dopark. beruht. — Als Versuchsmaterial dienten Gefrierschnitte vom Ohre des Meerschweinchens bei Zimmertemp. u.  $p_H = 7,4$  ( $1/500$  mol.-Phosphatpuffer) in  $10/100$ ig. Dopalsg. (Vgl. auch vorst. Ref.) (Klin. Wchschr. 11. 14. 2/1. 1932. New York, Mount Sinai Hospital.) HESSE.

**Br. Bloch** und **F. Schaaf**, *Über die Pigmentbildung in der Haut, unter besonderer Berücksichtigung der optischen Spezifität der Dopaoxydase*. Die Dopaoxydase der Haut (vgl. BLOCH, Das Pigment in Handb. d. Haut- u. Geschlechtskrankheiten, Berlin 1927, sowie OPPENHEIMER, Die Fermente Bd. 2, 1793) ist sicher nicht mit Tyrosinase ident. Sie reagiert nur mit dem natürlich vorkommenden *l*-3,4-Dioxyphenylamin („Dopa“), nicht aber mit von HARINGTON (C. 1932. I. 672) hergestellten opt. Isomeren. Die Verss. wurden an Gefrierschnitten der Haut von gefleckten Meerschweinchen oder menschlicher Haut bei  $p_H = 7,35$  u. Zimmertemp. durchgeführt. — Der Nachweis der opt. Spezifität zusammen mit dem früher erbrachten Nachweis der chem. Spezifität läßt es gegenüber der Meinung von OPPENHEIMER sicher erscheinen daß die Dopaoxydase ein spezif. Ferment ist, das mit dem natürlichen pigmentbildenden Ferment ident. ist. (Klin. Wchschr. 11. 10—14. 2/11. 1932. Zürich, Univ.) HESSE.

### E., Pflanzenchemie.

**H. Colin** und **C. Neyron**, *Das linksdrehende Kohlenhydrat der Asphodelusarten*. Zur Darst. des Kohlenhydrates *Asphodelosid* dienten die Knollen von *Asphodelus microcarpus* (Syrien), *albus u. ramosus* (Provence, Marokko, Dauphinée). Isolierung durch Extraktion mit W. bei 80°, Abscheidung von Begleitstoffen mit Pb, Fällung der Barytverb. mit Alkohol (bis zu 25% A.-Geh. der Lsg.), Zerlegung der Ba-Verb. mit  $CO_2$  u.  $H_2SO_4$ , u. Fällung der dialysierten Lsgg. des freien Kohlenhydrats mit A. Mikrokrystallin. Pulver vom F.  $210^\circ$  (Zers.),  $[\alpha]_D^{25} = -18,6^\circ$  (W.; c = 11,16) Mol.-Gew. (kryoskop.) 700—900. Liefert bei der Hydrolyse *Fructose* u. *Glucose* im Verhältnis von ca. 5:1. Nachweis der Glucose als  $\beta$ -Methylglucosid durch Glucosidifizierung mit Emulsion in  $CH_3OH$ . (Bull. Soc. chim. France [4] 49. 1542—47. Nov. 1931. Paris, Univ.) OHLE.

**William L. Nelson** und **Leonard H. Cretcher**, *Die Kohlenhydratschwefelsäure aus Macrocystis pyrifera*. Die Gewinnung des Schwefelsäureesters geschah durch Extraktion der lufttrockenen Algen mit 2%ig. HCl bei Zimmertemp. (48 Stdn.) u. Fällung mit viel A. Die ungereinigten Fällungen gaben 43,8% Asche (vorwiegend Ca- u. K-Sulfat) u. enthielten 31,7% Methylpentose, die als Fucose identifiziert wurde. Ferner enthalten sie, wahrscheinlich nur als Beimengung 2,6% polymerer Uronsäureanhydride. Aus der Best. von  $SO_4$  u. organ. gebundener  $H_2SO_4$ , sowie aus dem Ergebnis der Jodtitration ergab sich, daß der eigentliche Schwefelsäureester als ein *Tetrasaccharid einer Fucosomonoschwefelsäure* aufzufassen ist. (Journ. biol. Chemistry 94. 147—54. Nov. 1931. Pittsburgh, Mellon Inst. of Industrial Res.) OHLE.

**Syozu Miki**, *Über die Kohlenhydrate aus den Samen von Phaseolus Mungo (Lu-tou)*. In der Trockensubstanz der Bohnen von *Phaseolus Mungo* fand Vf. 4,66% Rohfaser, 5,7% Pentosan, 1,03% Galaktan, 66,02% l. Kohlenhydrate, davon in h. 95%ig. A. löslich 2,02% (ber. als Glucose), 3,40% Dextrin, 57% Stärke, 3,03% Hemicellulosen etc. Die in h. 95%ig. A. l. Kohlenhydrate bestehen aus *Raffinose* u. *Rohrzucker*. Die Dextrinfraktion wurde mit bas. Pb-Acetat u.  $Ba(OH)_2$  in Dextrin I, wahrscheinlich ident. mit dem Amylodextrin von LINTNER u. DUELL, u. Dextrin III zerlegt. Dextrin III, amorphes Pulver, l. in 70%ig. A., unl. in 90%ig. A., gibt rote Jod-Rk., besitzt kein Red.-Vermögen u. fällt nicht mit Barytwasser. Die Stärke wird von Takadiastase vollständiger verzuckert als andere Stärkearten, mit Ausnahme der Kartoffelstärke. Sie enthält 0,067%  $P_2O_5$ , 0,0641%  $SiO_2$  u. 0,60% Fettsäuren. — Die Hemicellulosen wurden nach der Methode von NORRIS u. PREECE in 2 Fraktionen zerlegt. *Hemicellulose I* besteht aus 9,2% Uronsäureanhydrid, 73,4% Arabinose + Xylose (als Anhydride ber.) u. 17,4% Anhydrogalaktose, *Hemicellulose II*, aus 15,4% Uronsäureanhydrid, 63,5% Arabinose + Xylose u. 21,1% Anhydrogalaktose. (Bull. agricult. chem. Soc. Japan 7. 69—73. Sept./Dcz. 1931.) OHLE.

**T. Kariyone** und **T. Sato**, *Über die giftigen Bestandteile von Coriaria japonica*. III. (II. vgl. C. 1930. II. 2661.) Vf. haben neuerdings gefunden, daß *Coriamyrtin* (I) u. *Tutin* (II) zusammen im Fruchtsaft der Pflanze vorkommen. II soll nach EASTERFIELD



u. ASTON (l. c.) Formel  $C_{17}H_{20}O_7$ , nach KINOSHITA (Journ. chem. Soc. Japan 51 [1930]. 99. [japan.]) Formel  $C_{12}H_{14}O_5$  besitzen. Vff. haben dagegen Formel  $C_{15}H_{18}O_5$  als richtig befunden. II ist wahrscheinlich ein Oxycoriamyrтин. Vermutlich sind I u. II mit dem Pikrotoxinin,  $C_{15}H_{18}O_6$ , eng verwandt; wie dieses liefert auch I mit Br in alkal. Lsg. ein *Monobromderiv.*; auch die physiolog. Eigg. der 3 Verbb. sind ähnlich. — Durch sd. 5%ig.  $H_2SO_4$  wird I zu einem Aldehyd  $C_{15}H_{18}O_5$  isomerisiert, welchen Vff. *Isocoriamyrтин* nennen. Nadeln, F. 224°. Reduziert FEHLINGSche u. ammoniakal.  $AgNO_3$ -Lsg. *Oxim*,  $C_{15}H_{19}O_5N$ , Nadeln, F. 265°. *Phenylhydrazon*,  $C_{21}H_{24}O_4N_2$ , amorph, F. 118—122° (noch nicht rein). Damit ist erklärt, warum I irrtümlich für ein Glykosid gehalten worden ist. — Aus den Stengeln u. Zweigen der Pflanze haben Vff. eine neue Hexose  $C_6H_{12}O_6$  isoliert, welche sie *Coriose* nennen. Dieselbe ist eine Ketohexose u. bildet Platten, F. 172°,  $[\alpha]_D^{13} = +21,73^\circ$  in W. (Journ. pharmac. Soc. Japan 51. 134—35. Dez. 1931.) LINDENBAUM.

Walther Friese, *Über die chemische Zusammensetzung der Sporen einiger höherer Pilze*. Allgemeine Zus. der Sporen von 15 Pilzsorten, Aschenanalyse der Sporen vom Kartoffelbovist. W.- u. Aschegeh. der Sporen ist niedriger als bei den Pilzen, Fe- u. Mn-Geh. wesentlich höher. Die Asche der Sporen von Kartoffelbovist enthält nur äußerst geringe Mengen Ca u. Mg. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 63. 72—77. Jan. 1932. Dresden, Staatl. Landesstelle f. öffentl. Gesundheitspflege.) GROSZFELD.

### E<sub>3</sub>. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Fritz Aichele, *Keimung von Gramineensamen in Medien verschiedener Wasserstoffionenkonzentration und die damit verbundenen Reaktionsveränderungen*. Die Keimung verläuft in ungepufferten Lsgg. im allgemeinen besser als in gepufferten Lsgg. oder in dest. W. Die keimfördernde Wrkg. in sauren u. alkal. Lsgg. ist nicht allein den H- u. OH-Ionen zuzuschreiben, sondern auch den abdissoziierten Restionen: so ist die Keimenergie in ungepuffert  $HNO_3$  gegenüber den gleichen pH-Lsgg. von HCl,  $H_2SO_4$  u. Phosphorsäure viel größer. In den stark sauren Lsgg. wirkt die  $H_3PO_4$  viel schädlicher als die anderen ungepufferten Säuren im selben pH-Bereich. Diese Schädigung beruht mehr auf der Normalität als auf dem pH, da die  $H_3PO_4$  mit Erlangung derselben Normalität ebenso günstig wirkt wie die anderen Säuren. Es sind bei der Keimung demnach Stoffe vorhanden (oder werden gebildet), die sich auf die Normalität der Säuren verändernd auswirken. Die während der Keimung auftretende Veränderung der Rk. der Lsgg. hat in gepufferten u. ungepufferten Lsgg. die Tendenz gegen den Neutralpunkt hin. (Botan. Arch. 33. 406—500. Dez. 1931. Univ. Tübingen.) LINSER.

Paul Haas und Thomas George Hill, *Eine vorläufige Mitteilung über den N-Stoffwechsel des Meerestanges. Glutaminsäurepeptid*. Die wss. Extrakte von braunen Tangen geben die Biuretrk., deren Intensität abnimmt, je tiefer im Meerwasser der Tang wächst. Rote u. grüne Tange geben die Rk. nicht. Als Grund hierfür konnte ein Oktapeptid der Glutaminsäure nachgewiesen werden. Ferner konnte die Ggw. von Trimethylamin wahrscheinlich gemacht werden. (Biochemical Journ. 25. 1472—75. 1931. London, Univ. College.) CH. SCHMIDT.

L. Rives, *Über Pflanzenkrebs und Kalium*. Pelargonien wurden bei verschiedenartiger Ernährung mit *Bacterium tumefaciens* behandelt. Die größten Tumoren bildeten sich dabei an kaliumarmen Pflanzen. Es wird die Möglichkeit einer Strahlenwrkg. des K insofern diskutiert, als dadurch der mitogenet. Effekt des *Bact. tumefaciens* neutralisiert werden könnte. (Compt. rend. Acad. Agriculture France 18. 63—67. Rev. Viticulture 76. 41—43. 21/1. 1932.) LINSER.

Tokio Hagiwara, *Ursprung und Vererbung der Blütenfarben in Pharbitis Nil*. Auf Grund von Kreuzungsvers. wird festgestellt, daß die mannigfaltigen Blütenfarben Kombinationen von vier verschiedenen Einheiten darstellen. (Journ. Coll. Agricult., Tokyo 11. 241—62. 20/11. 1931.) LINSER.

Erich Hesse und Gertrud Meißner, *Studien zur Chemotherapie der Tuberkulose*. III. Mitt. (II. vgl. C. 1930. I. 2124.) Vff. untersuchten eine große Reihe von Pyridinazo- u. -hydrazoverbb. auf ihre baktericiden Eigg. gegenüber Tuberkelbazillen, wobei sie sich der Capillarmethode nach WRIGHT bedienten. Einfache Pyridinverbb. waren unwirksam. Hingegen entfaltete eine Reihe von Aminopyridinen, 4-Pyridinazo- u. -hydrazoverbb., 4-Lutidinazo- u. -hydrazoverbb. u. Chinolinazo- u. -hydrazoverbb. baktericide Wrkg. In der verwendeten Versuchsordnung sind nur Heterocyclen mit 1 oder mehreren N-Atomen wirksam, wobei der bas. Charakter der Verbb. erhalten sein muß, da Einführung von Säuregruppen wie COOH- u.  $SO_3H$ -Gruppen die bactericide



Wrgk. aufhebt. Durch Nitro- u. Nitrilgruppen wird die Wirksamkeit erhöht u. gleichzeitig die Giftigkeit der Verbb. herabgesetzt. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 159. 676—86. 1931. Breslau, Hyg. Inst. u. Inst. f. Pharmak. u. exp. Ther. d. Univ.) CHARGAFF.

**Gertrud Meissner und Erich Hesse**, *Studien zur Chemotherapie der Tuberkulose*. IV. Mitt. (III. vgl. vorst. Ref.) Es wird über Tierverss. mit einigen der in der vorhergehenden Mitt. genannten Verbb. berichtet. Am Meerschweinchen u. Kaninchen konnte mit Azinfarbstoffen, wie Safranin u. Tanninholiotrop, die Ausbreitung einer tuberkulösen Infektion gehemmt werden. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 159. 687—97. 1931. Breslau, Hyg. Inst. u. Inst. f. Pharmak. u. exp. Ther. d. Univ.) CHARGAFF.

**P. E. Simola**, *Über den Abbau der Cellulose durch Mikroorganismen*. II. *Zur Chemie der Cellulosezersezung durch die aeroben sporenbildenden Cellulosebakterien*. (I. vgl. C. 1931. II. 3008.) Die beschriebenen Bakterien Cellulobacillus myxogenes u. Cellulobacillus mucosus bilden, wenn die Gärung durch Toluolzusatz unterbrochen wird, Cellobiose. Die Enzyme Cellulase u. Cellobiase sind auch in einer zellfreien Lsg. nachweisbar. Das optimale  $p_H$  liegt zwischen 6,0 u. 7,0, die optimale Temp. bei 37°, das optimale  $p_H$  der Cellobiase zwischen 6,5 u. 7,0. Die Zuckerbdg. ist am größten in einer  $\frac{1}{30}$ -m. Lsg. von Phosphat. Mit  $(NH_4)_2SO_4$  liegt der respirator. Quotient unter 1, mit  $NaNO_3$  ganz nahe 1 bei Verwendung von Glucose; mit Cellulose liegt er im ersten Fall sogar beträchtlich unter 1, es werden nur etwa 50%  $CO_2$  gebildet. — Von flüchtigen Säuren wurden nur geringe Mengen Ameisen- u. Essigsäure nachgewiesen, das molare Verhältnis war ungefähr 1 : 1,24 Mol. Die Unters. auf nichtflüchtige Säuren nahm viel Zeit in Anspruch, es waren bei beiden Bakterien nur Spuren von Milchsäure nachweisbar. Dagegen fand man unbekannte, gelb bis braun gefärbte, in Ä. relativ wl. nicht flüchtige Säuren, die FEHLINGSche Lsg. reduzieren, positive Naphthoresorcinrk. geben u. in W. II. Ca- u. Ba-Salze bilden. Wahrscheinlich handelt es sich um einbas. Oxyoxosäuren, zu denen vielleicht auch die Humussäuren gehören. — A. wurde höchstens 1% gebildet. Acetaldehyd konnte als Zwischenprod. nachgewiesen werden. — Abgesehen von 2 Verss. entsprach der verbrauchte anorgan. N sehr gut dem synthetisierten, pro 1 g Glucose oder Cellulose 22—35 g anorgan. N. Er findet sich zum großen Teil kolloidal gel., wird durch Kochen ausgeflockt, l. sich ziemlich leicht in verd. Alkali u. wird durch verd. Säuren daraus wieder gefällt. Es handelt sich um ein schleimiges Sekretionsprod., das leicht wieder in einfache N-Verbb. überzuführen ist. Vielleicht ist diese Substanz ident. mit der von WINOGRADSKY als kolloidale, nicht reduzierende „Oxycellulose“ bezeichneten. (Ann. Acad. Scientiarum Fennicae Serie A. 34. No. 6. 103 Seiten. 1931. Helsinki, Lab. d. Butterexportges. Valio. Sep.) CH. SCHMIDT.

**Carl Neuberg und Maria Kobel**, *Über den Mechanismus des Abbaus von Zucker durch das Thermobacterium mobile Lindner*. Die Unters. des Stoffwechsels des *Thermobacterium mobile* LINDNER (C. 1931. I. 3736) ergab folgendes: *Brenztraubensäure wird carboxylatisch gespalten*. Unter den innegehaltenen Versuchsbedingungen wurden mindestens 60% zu Acetaldehyd u.  $CO_2$  zerlegt, u. zwar sowohl durch die frischen Bakterien (Massenzüchtung), als durch ihr A.-Ä.-Trockenpräparat. — Im *Abfangversuch* ausgeführt unter Anwendung von  $CaSO_3$ , wird bei Einw. des lebenden Bact. auf Glucose *Acetaldehyd* in reichlicher Quantität, 24% der Theorie, erhalten. Bei Einw. von getrockneten Bakterien auf Zucker in Ggw. von Phosphat, sowie Toluol erfolgt *Phosphorylierung*. Diese tritt rasch ein u. hat ein kurzdauerndes Maximum, dann folgt schnelle Esterhydrolyse. Hexosediphosphat wird von dem Bact. (A.-Ä.-Präparat) unter Phosphorsäureabspaltung zerlegt (Phosphatase). Gleichzeitig beginnt Gärung. Mit frischen Bakterien tritt genau wie mit Hefe die Gärung schwerer ein. Glucose-6-monophosphorsäureester wird durch frische Bakterien unter Dephosphorylierung vergoren. Traubenzucker wird durch ein A.-Ä.-Präparat des *Thermobacterium mobile* nicht mehr vergoren, wohl aber tritt alkoh. Zuckerspaltung ein, wenn man Co-Zymase (aus Hefe) hinzufügt. Es hat den Anschein, als ob bei der Bereitung der A.-Ä.-Präparate das Co-Ferment entfernt oder unwirksam wird. — Die grundsätzlichen StoffwechsellLeistungen der Hefe konnten also auch bei dem untersuchten Bact. nachgewiesen werden. (Biochem. Ztschr. 243. 451—60. 30/12. 1931. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biochemie.) KOBEL.

**Artturi I. Virtanen und Janicke v. Hausen**, *Über die Vergärung von Glycerinaldehyd*. Im Anschluß an die frühere Mitteilung über die Vergärung von Dioxyaceton (C. 1930. I. 3067) untersuchen Vff. mit derselben Methodik die Vergärung des Glycerinaldehyds mit ihrem B. coli I-Stamm. Vom d,l-Glycerinaldehyd wird die l-Form ver-



goren, die d-Komponente bleibt dagegen intakt. Die Gärgeschwindigkeit des Glycerinaldehyds war ca. 20-mal kleiner als die maximale des Dioxyacetons. Eine „Gewöhnung“ der Bakterien an Glycerinaldehyd wurde nicht beobachtet, mit in Glucosebouillon gewachsenen Bakterien begann die Gärung im Gegensatz zum Dioxyaceton sofort. Glycerinaldehyd übt deutliche Giftwrkg. auf die Bakterien aus, denn die Gärung konnte im allgemeinen nur durch Zusatz neuer Bakterienmengen beendet werden. In Bouillon mit 0,1% Glycerinaldehydzusatz fand kein Bakterienwachstum mehr statt, obwohl dies in zuckerfreier Bouillon einigermaßen möglich ist. In Glucosebouillon findet keine Hemmung des Bakterienwachstums durch Glycerinaldehyd statt. — Als Gärprodd. des l-Glycerinaldehyds wurden aufgefunden Glycerin, Essig- u. Ameisensäure, sowie  $\text{CO}_2$  u.  $\text{H}_2$ , also dieselben Prodd. wie aus Dioxyaceton. Dazu wurden noch ca. 25% Milchsäure gebildet. Der größte Teil des l-Glycerinaldehyds wird somit offenbar ebenso wie Dioxyaceton durch CANNIZZAROSCHE Rk. zu Glycerin reduziert u. zu Glycerinsäure oxydiert, ein kleinerer Teil wird dagegen über Methylglyoxal zu Milchsäure dismutiert. (Ztschr. physiol. Chem. 204. 235—46. 1/2. 1932. Helsinki, Biochem. Lab. d. Stiftung f. chem. Forsch.) SIMON.

**E. Friedmann**, *Reaktionsbedingungen des Acetessigsäureumsatzes durch Hefe*. (Vgl. C. 1931. II. 74. 1932. I. 694.) Es werden die für die präparative Bearbeitung des *Acetessigsäureumsatzes* (I) durch Hefe günstigsten Versuchsbedingungen in vergleichenden Verss. ermittelt. 1. *pH*. Innerhalb 16 Stdn. wächst I mit der  $[\text{H}^+]$  u. wird beeinflusst durch die Anionen der zugesetzten Pufferlsg.; beim Übergang der Pufferlsg. von  $\text{pH} = 2$  zu  $\text{pH} = 1$  findet sprunghafte Steigerung von I statt. Für die weiteren Verss. wurde eine Pufferlsg. von  $\text{pH} = 2$  nach CLARKE u. LUBS verwendet, die eine Verschiebung der  $[\text{H}^+]$  in das hemmende alkal. Gebiet verhindert. 2. *Hefemenge*. Bei konstanter Zucker- u. Acetessigsäurekonz. (letztere = 0,544%) u. Verwendung der Pufferlsg. von  $\text{pH} = 2$  wächst I mit zunehmender Hefemenge. I ist am intensivsten, wenn Hefe im Verhältnis 4 : 10 dem Ansatz zugefügt ist. 3. *Zuckerkonz.* Unter sonst gleichen Bedingungen nimmt I mit steigender Zuckerkonz. zu. — Verss. mit variierten Konz. von Acetessigsäure (0,272—0,816%), Zucker (5—20%) u. Hefe (1 : 10 bis 4 : 10) ergaben als günstigste Bedingungen: Acetessigsäurekonz. 0,4%, Zuckerkonz. 20% u. Hefemenge 4 : 10. (Biochem. Ztschr. 244. 42—56. 12/1. 1932. Basel, Physiolog.-chem. Anstalt d. Univ.) KOBEL.

**E. Friedmann**, *Quantitative Untersuchung über Acetessigsäureumsatz und  $\beta$ -Oxybuttersäurebildung durch Hefe*. (Vgl. vorst. Ref. u. C. 1931. II. 74. 1932. I. 694.) Unter dem Vorbehalt, daß die nach der Methode von ENGFELDT bestimmte  $\beta$ -Oxybuttersäure (II) auch wirklich II ist, ergab die quantitative Unters. des Umsatzes von *Acetessigsäure* (I) u. der Bldg. von II durch Hefe bei Abwesenheit u. bei Ggw. von Zucker, daß der chem. Prozeß des Umsatzes von I durch gärende Hefe völlig verschieden ist von den Vorgängen in Abwesenheit von Zucker. Gärende Hefe hat nach 8 Stdn. die Umwandlung von I in II beendet (Prozeß 1), während Hefe bei Abwesenheit von Zucker innerhalb dieser Zeit I wohl anzugreifen, aber kaum II zu bilden vermag. Neben dem unter dem Einfluß der Gärung rasch verlaufenden Übergang von I in II kann Hefe in einem 2. sich langsamer abspielenden Vorgang I in ihren Stoffwechsel einbeziehen derart, daß I zum kleinen Teil in II übergeht, zum größeren Teil jedoch in unbekannter Art umgewandelt wird (Prozeß 2). Einmal gebildete II kann von Hefe nicht weiter verändert werden, Prozeß 2 ist auch in den Verss. zu erkennen, die bei Ggw. von Zucker ausgeführt sind, da nach 8-std. Einw. von gärender Hefe auf I der Umatz von I weiter zunimmt, nicht aber die Bldg. von II. Es handelt sich demnach um 2 sich superponierende Vorgänge. Die Vorgänge, die sich bei der Einw. gärender Hefe auf I während der ersten 8 Stdn. abspielen, sind frei von dem langsam verlaufenden Prozeß 2, u. das nach 48-std. Einw. von Hungerhefe auf I bei Abwesenheit von Zucker eingestellte Gleichgewicht zeigt so überwiegend den Einfluß des 2. Prozesses, daß auch dieser der chem. Unters. zugänglich scheint. (Biochem. Ztschr. 244. 57—68. 12/1. 1932. Basel, Physiolog.-chem. Anst. d. Univ.) KOBEL.

**E. Friedmann**, *Acetessigsäureumsatz und  $\beta$ -Oxybuttersäurebildung durch gärende Hefe. Untersuchung der durch Oxydation bestimmten  $\beta$ -Oxybuttersäure*. (Vgl. vorst. Ref. u. C. 1931. II. 74. 1932. I. 694.) Durch Polarisation können nur  $\frac{2}{3}$  der durch Oxydation bestimmten  $\beta$ -Oxybuttersäure (II) als d(+)-II nachgewiesen werden. Neue Verss. ergaben, daß gärende Hefe nach 16 Stdn. 43—63% der umgesetzten *Acetessigsäure* (I) in d(+)-II umgewandelt hat. Die Bldg. von d(+)-II war bereits nach 8 Stdn. beendet. Die Angabe der vorhergehenden Mitt. (vorst. Ref.), daß während des 1. Prozesses eine quantitative Überführung von I in II stattfindet, muß jetzt



dahin eingeschränkt werden, daß nur 60% II, u. zwar nachweisbar u. isolierbar als d(+)-II entstehen u. daß 40% der umgesetzten I während des 1. Prozesses in eine unbekannt Substanz übergeführt werden, die bei der Oxydation mit Bichromat-H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ein flüchtiges Keton liefert u. nach ENGFELDT als II mitbestimmt wird. (Biochem. Ztschr. **244**. 69—75. 12/1. 1932. Bascl, Physiol.-chem. Anst. d. Univ.) KOBEL.

**K. Scharer** und **W. Schwartz**, *Die Wirkung des Jods auf Hefe. II. (Zugleich 27. Mitt. zur Kenntnis des Jods als biogenes Element.)* (I. vgl. C. 1929. I. 3001.) Neben der bereits bekannten Beschleunigung des Wachstums bewirkte unter bestimmten, noch nicht näher bekannten Bedingungen J in Form von Jodid- u. Jodation eine *erhöhte Sproßtätigkeit der Hefe*. Die gleiche Erscheinung trat in einigen Fällen auch bei organ. gebundenem J auf. Molekulares J, als wss. u. alkoh. J-Lsg. gegeben, war wesentlich giftiger als J-Ion. Die wachstumsbeschleunigende Wrkg. des elementaren J ist jedoch bei den niedrigeren Gaben klar zu erkennen. Bei *Urosclekta* u. *Yatren* werden Reizwrkgt. schon durch die organ. Körper ausgelöst, an die das J gebunden ist. Durch den Eintritt von J in das Mol. wird die Reizwrkg. etwas verstärkt u. die Giftigkeit des Präparats erhöht. Bei *Alival* zeigte sich eine Ernteerhöhung nur in der niedrigsten, darauf geprüften Konz. von 0,000 001% J. Deutliche Giftwrkg. setzte bei 0,25% J ein. *Jodäthylthiosinamin* ergab in der Konz. von 0,000 05% u. 0,000 005% J eine geringe Ernteerhöhung. Giftwrkg. trat bei 0,0005% J mit starkem Absturz der Erntewerte ein. Allgemein gilt, daß bei den gewählten Versuchsbedingungen eine Erhöhung der Hefeernte über die Kontrolle manchmal auftritt. Dieser Erscheinung darf aber keine zu große Bedeutung beigelegt werden, da die Differenzen gering sind u. J-Wrkg. nur bei einem Teil der Reihen vorhanden ist. (Biochem. Ztschr. **245**. 218—33. 12/2. 1932. München, Techn. Hochschule, Agrikulturchem. Inst., Weihenstephan u. Karlsruhe, Techn. Hochschule, Botan. Inst.) KOBEL.

#### E<sub>4</sub>. Tierchemie.

**I.-I. Nitzescu**, *Über den Kupfergehalt der Organe menschlicher Föten*. Der Cu-Geh. der Leber von Föten u. Neugeborenen ist größer als der Erwachsener. Man findet durchschnittlich in 1000 mg Frischsubstanz 26,2 mg Cu. (Compt. rend. Soc. Biol. **106**. 1176—78. 1931. Cluj, Inst. de physiologie de la Faculté de Méd.) CH. SCHMIDT.

**G. Roussel** und **Dufour-Deflandre**, *Über die Gegenwart von Kalium, Schwefel, Magnesium, Mangan, Arsen und Phosphor in der fötalen Leber der Wirbeltiere*. In der embryonalen Leber von Kalb u. Schaf konnten Vff. K, S, Mg, geringe Mengen Mn, As u. viel P nachweisen. (Compt. rend. Soc. Biol. **106**. 1118—19. 1931.) CH. SCHMIDT.

**Yuji Sueyoshi**, *Über die Darstellung von Eigelblecithin*. Nach den bisherigen Verf. erhält man keine reinen Präparate. Vf. erhält ein von Fett, Cholesterin u. Phosphatiden freies Eigelblecithin auf folgendem Wege: äth. Eigelbextrakt wird unterhalb 40° im Vakuum eingedampft, die abgeschiedene obere ölige Schicht entfernt; die gelbe untere Schicht wird so lange mit Aceton durchgeknetet, bis sie fast farblos u. wachstartig wird; man setzt dann 5—6 Voll. absol. A. zu, kühlt auf —13° ab u. dekantiert (oder kühlt auf —18° ab u. filtriert) u. dampft das Filtrat innerhalb 50° im Vakuum ein, verd. mit Aceton u. kristallisiert den Nd., das Lecithin, 7—8mal aus Aceton um. Fast farblose, wachstartige M., l. in A., wl. in sehr k. Ä. \*Zus. 3,84% P, 1,74% N, 70,09% Fettsäure, frei von Unverseifbarem. *Lecithincadmium*, fadenförmige Krystalle. (Journ. Biochemistry **13**. 145—54. 1931.) OSTERTAG.

**Yuji Sueyoshi** und **Tomiji Furukubo**, *Über die Fettsäuren des Eigelblecithins. I. Die gesättigten Fettsäuren*. (Vgl. vorst. Ref.) Die durch Verseifung von reinem Eigelblecithin mit NaOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>-Lsg. erhaltenen Fettsäuren wurden nach der Bleisalzmethode in gesätt. u. ungesätt. getrennt. Die gesätt. Anteile schm. bei 55,5—56,5°. Durch Trennung nach KREIS-HAFNER u. HEINER-MITCHELL u. durch fraktionierte Dest. der Methylester ließ sich zeigen, daß diese Lecithinfettsäure (F. 57°) größtenteils aus *Isopalmitinsäure* (vgl. SUZUKI, Journ. Agricult. Chem. Soc. Japan **3**. 530) besteht u. nur geringe Mengen *Stearinsäure* u. *Palmitinsäure* enthält. — II. Die ungesättigten Fettsäuren. Die ungesätt. Anteile der Eigelblecithinfettsäuren bestehen, wie durch Unters. der Bromide festgestellt wurde, aus 73,2% *Ölsäure*, 5,1% *Clupanodonsäure*, 2,1% *Linolsäure* u. geringen Mengen *Arachidonsäure*. Das Vork. der bisher nur in Fischölen aufgefundenen Clupanodonsäure ist besonders bemerkenswert. (Journ. Biochemistry **13**. 155—75. 177—83. 1931. Tokyo, Keio-Univ.) OSTERTAG.

**Kenneth Turner**, *Die Fettsäuren aus der Niere der Katze. I.* (Vgl. C. 1931. I. 3367.) Diese Fettsäuren bestehen aus *Palmitinsäure*, *Stearinsäure*, *Ölsäure* u. *Linolen-*



säure; daneben finden sich zwei fl. Fettsäuren  $C_{14}H_{28}O_2$  u.  $C_{15}H_{30}O_2$ . Die Konst. dieser beiden Säuren ist noch nicht untersucht worden; wahrscheinlich liegen Verb. mit verzweigten Ketten vor; die  $C_{15}$ -Säure dürfte ein Gemisch aus der  $C_{14}$ -Säure u. Palmitinsäure sein. — Vgl. vergleicht ferner die Glycerid- u. Phospholipinfractionen aus der Katzenniere mit den nach gleichen Methoden dargestellten Fractionen aus der Rinder-niere. (Biochemical Journ. 25. 49—56. 1931. Sheffield, Univ.) OSTERTAG.

**Richard J. Block**, *Die basischen Aminosäuren aus Neurokeratin: Ist Neurokeratin ein echtes Keratin?* (Vgl. C. 1932. I. 696.) Aus Schweinehirn isoliertes Neurokeratin zeigt wohl die gleichen Löslichkeitsverhältnisse wie die Keratine, aber das Mengenverhältnis der bei der Spaltung entstehenden Aminosäuren: Histidin: Lysin: Arginin beträgt ca. 1:2:2. Das Neurokeratin wird daher nicht als echtes Keratin betrachtet. (Journ. biol. Chemistry 94. 647—51. Jan. 1932. New Haven, Yale Univ.) OHLE.

**H. Bierry und B. Gouzon**, *Über die fluoreszierenden Substanzen in der Schale des Hühneries.* Hühnerier zeigen im ultravioletten Licht eine mehr oder weniger starke rote Fluoreszenz, die von verschiedenen Autoren auf Anwesenheit von Porphyrinen zurückgeführt wird. Vff. untersuchten die Spektren der aus den Schalen gewonnenen Extrakte mit Strahlen von  $\lambda = 425 \text{ m}\mu$ . Eine braune, gespenkelte Schale gab im Spektrum des Extraktes ein Maximum der Intensität im Rot bei 618 bis 650  $\text{m}\mu$  u. ein breites, kaum verwischtes Band im Grün. Aus reinweißen Eischalen wurde ein Extrakt erhalten, dessen Spektrum ein Maximum bei 622—645  $\text{m}\mu$  zeigte, das weniger ausgedehnt als das von Ooporphyrin ist, sowie ein breites Band im Grün; dieses Spektrum weist eine große Ähnlichkeit mit dem Spektrum des Hämatoporphyrins auf. — Während rein-weiße Hennen verschiedener Rassen meist gefärbte Eier legen, haben die Hennen mit farbigem, namentlich mit schwarzem Gefieder, weiße Eier. Vff. glauben, daß die Färbung der Eier die Folge einer Photosensibilisation ist: Bei den Hennen mit ganz weißem Gefieder besteht ein gewisser Grad von Porphyrinismus. Diese Hypothese würde auch die bei den Eiern dieser Hennen beobachtete große Zerbrechlichkeit erklären. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 653—55. 15/2. 1932.) HESSE.

#### E<sub>g</sub>. Tierphysiologie.

**Erich Eugen Bauer**, *Über weibliche Sexualhormone bei einzelligen Tieren.* Der alkoh. Auszug von Protozoen (Colpoda Steini) erzeugt bei kastrierten weiblichen Mäusen Östrus. Das pflanzliche Material, auf dem die Protozoen wuchsen, war frei von östrogenen Substanz. — Die Auszüge aus Protozoen bewirkten am isolierten Froschherzen Gruppenbildg., Abnahme der Hubhöhe, diastol. Stillstand, Erscheinungen, wie sie ähnlich von Gallensäuren bewirkt werden. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 602—10. 21/12. 1931. Würzburg, Univ., Pharmakol. Inst.) WADEHN.

**Royall M. Calder**, *Die Insuffizienz des Hypophysenvorderlappens (Simmonds Krankheit).* Die Symptome der SIMMONDSschen Krankheit u. ihre Beziehungen zu den Drüsen der inneren Sekretion werden eingehend besprochen. Therapeut. Erfolge durch Behandlung mit Präphyson u. Antuitrin. (Bull. Johns Hopkins Hospital 50. 87—114. Febr. 1932. Durham, North Carolina, Duke Univ., School of Med., Dep. of Med.) WADEHN.

**S. Janssen und A. Loeser**, *Die Wirkung des Hypophysenvorderlappens auf die Schilddrüse.* (Vgl. C. 1931. II. 3623.) Injektion von Hypophysenvorderlappenvulver bewirkt bei jungen Meerschweinchen u. Hunden an der Schilddrüse: Epithelwucherung, Vakuolenbildg. u. Schwinden des färbbaren Kolloids. Verfütterung des Vorderlappenvulvers ist unwirksam. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 517—29. 21/12. 1931. Freiburg i. Br., Pharmakol. Inst.) WADEHN.

**Arnold Loeser**, *Hypophysenvorderlappen und Jodgehalt der Schilddrüse.* (Vgl. vorst. Ref.) Injektion von Vorderlappenvulver bewirkt bei jungen Hunden eine weitgehende Abnahme des J-Geh. der Schilddrüse. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 530—33. 21/12. 1931. Freiburg i. Br., Univ., Pharmakol. Inst.) WADEHN.

**Atsumu Sakamoto und Gonzaemon Saito**, *Experimentelle Untersuchungen der Hypophysenfunktion beim Kaninchen mittels einer neuen Hypophysenexstirpationsmethode.* Kurze Beschreibung einer neuen Methode der Exstirpation der Hypophyse beim Kaninchen von der Nase aus u. der der Exstirpation folgenden Ausfallerscheinungen. (Ztschr. ges. exp. Medizin 80. 601—02. 12/2. 1932. Fukuoka, Univ.) WAD.

**Franz Robert**, *Über die Einwirkung von Hypophysin und seinen Fraktionen auf den Wasser-Salzstoffwechsel.* Tonephin wirkt mindestens ebenso stark wasserantidiuret. wie Hypophysin, es erhöht die molare Salzkonz. im Harn wie dieses. Orasthin wirkt



ebenso wie Hypophysin auf den W.-Salzstoffwechsel, aber schwächer. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 164. 367—82. 8/2. 1932. Aachen, Städt. Krankenanst., Med. Abt.)

WADEHN.

**D.-T. Barry und A.-B. Chauchard**, *Erregbarkeitsveränderungen des Nervus splanchnicus unter dem Einfluß von Adrenalin*. (Compt. rend. Soc. Biol. 109. 281—83. 5/2. 1932. Paris, Sorbonne, Lab. de physiol. générale.)

OPPENHEIMER.

**Charles Robert Harington und Sydney Stewart Randall**, *Die Isolierung von d-3,5-Dijodtyrosin aus der Schilddrüse vermittels der Wirkung von proteolytischen Enzymen*. Im Anschluß an die frühere Methode der Autoren (C. 1930. I. 541) u. an die Arbeit von FOSTER (C. 1929. II. 3230) wurde die Gewinnung von Dijodtyrosin aus den bei der enzymat. Hydrolyse der Schilddrüse zur Isolierung von l-Thyroxin von HARINGTON u. SALTER (C. 1930. II. 1388) erhaltenen Nebenprodd. vorgenommen. Diese Filtrate der pept. Verdauung von Jodthyroglobulin wurden mit Bleiacetat geklärt u. dann das gesamte Jod als Ag-Salz gefällt; aus dieser Fällung wurden die organ. Jodverb. mit frisch ausgekochter  $\text{HNO}_3$  herausgel. u. nach Entfernung der unl. Ag-Salze wieder durch Zusatz von  $\text{NH}_3$  gefällt. Nach Auswaschen wurde der Nd. mit  $\text{H}_2\text{S}$  zerlegt. Die von AgS befreite Lsg. wurde bei  $\text{pH} = 8$  mit Trypsin 36 Stdn. bei  $38^\circ$  unter Zusatz von Toluol behandelt; durch Zusatz von Uranacetat zu der kochenden Lsg., Behandlung der Lsg. mit  $\text{NH}_3$  zur Entfernung des überschüssigen Urans, Einengen, Fälln mit Ag u. Lösen in  $\text{HNO}_3$ , Extraktion mit Butylalkohol u. Wiederholung der Behandlung mit Uran usw. wurde eine Lsg. erhalten, die nach Behandeln mit Pb u. danach mit  $\text{H}_2\text{S}$  neben einer starken Rk. auf Dijodtyrosin noch eine deutliche Biurettrk. gab. Diese Lsg. wurde jetzt nach Zusatz von Toluol 67 Stdn. bei  $38^\circ$  mit Erepsin behandelt, bis kaum eine Zunahme an Amino-N mehr stattfand. Aus dieser Lsg. wurden nach weiterer Reinigung mit Ag bzw. Pb u. starkem Einengen prismat. Nadeln erhalten. Aus 3600 ccm der Ausgangslsg. mit 993 mg Jod wurden 150 mg rohes d-3,5-Dijodtyrosin erhalten. Vff. schließen aus diesen Befunden, daß d-3,5-Dijodtyrosin tatsächlich als ein Aminosäurebestandteil des charakterist. Proteins der Schilddrüse anzusehen ist. — *Erepsin* wurde aus der abgeschabten Schleimhaut von Hundedünndarm mit 68% ihres Gewichtes an Glycerin extrahiert; nach Verdünnung mit W. (vierfaches Vol.) wurde zentrifugiert u. das Glycerin durch Dialyse unter vermindertem Druck entfernt. (Biochemical Journ. 25. 1032—36. 1931. London, Univ. Coll. Hospital Med. School.)

HESSE.

**Z. Ernst und K. Kaufmann**, *Wechselbeziehungen zwischen Schilddrüse und Bauchspeicheldrüse*. Bei gleichzeitiger Verabfolgung von Dextrose u. Insulin steigt bei Hyperthyreotikern der Blutzucker etwas stärker an als normal. Die Insulinempfindlichkeit ist bei Hyperthyreose primär nicht gesteigert, sondern normal oder mäßig herabgesetzt. (Ztschr. ges. exp. Med. 80. 694—99. 12/2. 1932. Budapest, PÁZMANY PÉTER Univ., I. med. Klin.)

WADEHN.

**A. Schittenhelm und B. Eisler**, *Über die Resorption des Thyroxins nach oraler Zufuhr*. (Vgl. C. 1932. I. 698.) Das Hunden in den Dünndarm eingeführte Thyroxin wird rasch resorbiert; der Dünndarm ist vermutlich der Resortionsort für Thyroxin. Er scheint, nach seinem eigentümlich konstanten J.-Geh. zu schließen, akt. am intermediären J.-Stoffwechsel beteiligt zu sein. Der Dickdarm ist an der Ausscheidung des J mitbeteiligt. — Aus dem Magen wird nur wenig Thyroxin resorbiert. (Ztschr. ges. exp. Med. 80. 569—79. 12/2. 1932. Kiel, Med. Univ.-Klin.)

WADEHN.

**A. Schittenhelm und B. Eisler**, *Über die Resorption und Ausscheidung des Thyroxins beim schilddrüsengesunden, beim schilddrüseninsuffizienten und beim hyperthyreotischen Menschen*. (Vgl. vorst. Ref.) Beim schilddrüsengesunden Menschen u. auch beim Basedowiker im kurzfristigen Vers. wird die überwiegende Menge des Thyroxinjods im Kot ausgeschieden, beim Myxödematösen ist es umgekehrt, die Hauptmenge wird im Harn ausgeschieden. Die im Organismus zurückbleibende Menge peroral zugeführten Thyroxins ist unabhängig vom Funktionszustand der Schilddrüse; es werden stets etwa 75% des Thyroxinjods im Kot u. Harn ausgeschieden. (Ztschr. ges. exp. Med. 80. 580—88. 12/2. 1932. Kiel, Med. Univ. Klin.)

WADEHN.

**A. Schittenhelm und B. Eisler**, *Der Jodstoffwechsel des Myxödematösen*. (Vgl. vorst. Ref.) Der J-Stoffwechsel des Myxödematösen unterscheidet sich nicht prinzipiell von dem des Normalen. Bei Myxödem ist nicht der J-Stoffwechsel, sondern die Transformation des J zum Inkret gestört. (Ztschr. ges. exp. Med. 80. 589—95. 12/2. 1932. Kiel, Med. Klin.)

WADEHN.



**Vincent du Vigneaud, Alice Fitch, E. Pekarek und W. Wayne Lockwood,** *Die Inaktivierung von kristallinem Insulin durch Cystein und Glutathion.* Nachdem gezeigt worden war, daß der Schwefel des Insulins im wesentlichen in Disulfidform vorliegt (C. 1928. II. 259 u. früher) u. durch Vorhandensein der Cystingruppierung erklärt werden kann, untersuchen Vff. nunmehr die SH-Form des Insulins. Für deren Gewinnung kommen natürlich nur solche reduzierende Agenzien in Betracht, die ausschließlich die S-S-Bindung angreifen. Nach dem Vorgange von MIRSKY u. ANSON (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 28 [1930]. 170) wurden Cystein u. Glutathion verwendet; die Verss. wurden mit kristall. Insulin ausgeführt, die Blutzuckerbestst. nach HAGEDORN u. JENSEN (C. 1923. IV. 354. 490). Die mit Cystein bzw. Glutathion behandelten Insulinlsgg. wurden direkt gespritzt, da Cystein u. Glutathion den Blutzuckerspiegel nicht beeinflussen. Die Cysteineinw. ist unabhängig von Fe-Spuren, da Entfernung von solchen ebensowenig Wrkg. hatte, wie Zusatz von Na-Cyanid. In allen Fällen wurde Insulin inaktiviert; Glutathion ist dazu relativ mehr nötig als Cystein. Der Prozeß ist irreversibel; bei keinem der (im Original eingehend beschriebenen) Verss. konnte das Prod. wieder aktiviert werden. Es ist anzunehmen, daß ausschließliche Red. der S-S-Bindung zur Inaktivierung genügt; jedoch müssen noch andere Gruppierungen vorhanden sein, um die Wirksamkeit zu bedingen; die auch durch Oxydationsprozesse nicht mögliche Wiederherst. der Aktivität läßt vermuten, daß mehrere Cystingruppierungen bei der Red. aufgespalten werden, u. sich nachher nicht in der anfänglichen Weise wieder zusammenfügen. Ob eine biolog. Beziehung zwischen Insulin u. Glutathion besteht, läßt sich nicht aussagen. Hervorgehoben wird, daß Inaktivierung durch Red. auch bei nachheriger Reoxydation die Hitzeempfindlichkeit des Insulins zum Verschwinden bringt. — Das inaktivierte Insulin ist im Gegensatz zum akt. unl. in fl. Ammoniak u. fl. Acetamid. (Journ. biol. Chemistry 94. 233—42. Nov. 1931. Urbano, Univ. of Illinois, Lab. of Physiological Chemistry.)

BERGMANN.

**Bo Vahlquist,** *Blut-Phosphor bei der Fettabsorption.* Vf. findet bei Hunden, denen 100—120 cem Olivenöl verabreicht war, im Plasma eine regelmäßige Zunahme der Phosphatide, geringe Zunahme des nicht lipoid gebundenen P, während die roten Blutkörperchen unverändert blieben. Eine Erklärung für diesen Widerspruch gegenüber den Befunden BLOORS von einer beträchtlichen Zunahme der Phosphatide in den Erythrocyten konnte noch nicht gegeben werden. (Biochemical Journ. 25. 1628—33. 1931. Upsala, Univ.)

CH. SCHMIDT.

**Victor John Harding und David Longland Selby,** *Gärbare Zucker im normalen Harn.* Normalerweise ist der Zuckergehalt des Urins nach Fasten unter 5 mg pro 100 cem. Nach morgendlicher Glucoseaufnahme kann sich eine geringe Menge gärbaren Zuckers zeigen. 50% der untersuchten Studenten zeigten Glucosurie am Nachmittag. Einnahme von 50 g Glucose am Nachmittag gibt auch bei den Personen positive Rk., die am Morgen keine zeigen. 25 oder 50 g Fructose geben sowohl am Morgen als auch am Nachmittag positive Rk. (Biochemical Journ. 25. 1815—38. 1931. Toronto, Univ.)

CH. SCHMIDT.

**F. Gowland Hopkins und K. A. C. Elliott,** *Die Beziehung von Glutathion zur Zellatmung mit besonderer Berücksichtigung von Lebergewebe.* Eine Aufgabe von Glutathion besteht vermutlich in der Übertragung von Wasserstoff aus reduzierenden Systemen auf molekularen Sauerstoff. SH-Glutathion (= GSH) wird von O<sub>2</sub> nur unter bestimmten Bedingungen angegriffen (MELDRUM u. DIXON, WARBURG, HARRISON). Es erscheint wünschenswert, das Verh. von GSH bei der überlebenden Atmung frischer Gewebe zu untersuchen, u. über das Red.-Vermögen der Gewebe in bezug auf oxydiertes Glutathion (= GSSG) nähere Aufschlüsse zu erhalten. GSH wurde jodometr. nach TUNNICLIFFE (C. 1925. II. 576) bestimmt, in einigen Fällen auch in der von KÜHNAU (C. 1931. I. 2908) empfohlenen Abänderung. GSH ist in reiner Form aus der Leber von Säugetieren zu isolieren, wobei die Ausbeute mit den Stoffwechselbedingungen des Organes zu variieren scheint. Es dürfte der einzige Vertreter von SH-Verbb. in Geweben sein, was jedoch erst durch eine quantitative Isolierungsmethode endgültig bewiesen werden kann. Gewebspräparate aus Leber, Niere, Muskel u. Hirn verschiedener Tiere (Rind, Schaf, Kaninchen, Ratte, Hund, Katze) wurden unter anaeroben Bedingungen auf ihr Red.-Vermögen gegenüber zugesetztem GSSG bei 37° in THUNBERG-Röhren untersucht, wobei sich Unterschiede bei den einzelnen Tiergattungen ergaben. Nierengewebe besitzt vielleicht höhere Red.-Fähigkeit wie Lebergewebe. Neben thermostabilen spielen auch thermolabile Systeme in frischen Geweben bzgl. des Ausmaßes der Red. eine Rolle, wie aus Verss. bei verschiedenen Temp. (15, 38, 52°) hervorgeht.



— Ferner wurde der Verlauf der Oxydation der SH-Gruppe bei der überlebenden Atmung in Lebergeweben verschiedener Tiere verfolgt. Bei der Durchlüftung des Gewebes verschwindet der Geh. an GSH langsam. Die meisten Verss. sind an Kaninchenlebern ausgeführt worden. Die Anfangskonz. an GSH schwankt bei verschiedenen Lebern stark. Bei vor dem Vers. gut genährten Tieren zeigte sich die überraschende Tatsache, daß innerhalb der ersten 2 Stdn. nach Vers.-Beginn keine Änderung der GSH-Konz. in den Geweben beim Schütteln in Luft erfolgte. Wenn eine solche aber eintritt, ist nur eine schwach Zunahme, aber keine Abnahme des GSH-Geh. zu verzeichnen. Nach dieser Zeit beginnt dann erst die Oxydation von GSH zu GSSG. Zu Beginn des Oxydationsvorganges in den frischen Organen wird die Oxydation von GSH durch Red.-Prozesse ausgeglichen, so daß eine konstante GSH-Konz. vorgetauscht wird. In Lebern von Kaninchen, die vor dem Vers. 48 Stdn. hungerten, ist die anfängliche Red.-Fähigkeit des Gewebes verschwunden. Dies wird auf das Verschwinden gewisser Stoffwechselprodd. als Wasserstoffdonatoren zurückzuführen sein. An den Red.-Prozessen im Lebergewebe müssen thermolabile Systeme beteiligt sein. In den Organen des lebenden Tierkörpers besteht zwischen GSH u. GSSG ein dynam. Gleichgewicht, während im isolierten Organ fast völlige Red. des Disulfids erfolgt. Zugewetztes GSSG wird vom Gewebe auch dann zunächst reduziert, wenn die Gewebssuspension in Luft geschüttelt wird. Die Herkunft des akt. Wasserstoffs, der die Red. von GSSG besorgt, ist noch unbekannt. Die Oxydation von GSH mit O<sub>2</sub> in den Geweben wird durch CO nicht gehemmt. Sie kann nicht auf einer Enzymwrkg. beruhen, da Erhitzen des Gewebes auf 70° die Oxydationsfähigkeit nicht verhindert. Lebergewebe der Katze ist durch eine besonders hohe Red.-Fähigkeit für GSSG ausgezeichnet, was sich vor allem in Verss. mit GSSG-Zusatz zeigte. Dieses Red.-Vermögen bleibt auch im Gegensatz zu anderen Tieren erhalten, wenn die Vers.-Tiere vor Beginn der Unters. hungerten. Für die Frage der Teilnahme von Glutathion bei der Sauerstoffübertragung in Gewebe wäre die Kenntnis der Wasserstoffdonatoren, die GSSG reduzieren, erwünscht. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie B. 109. 58—88. 1/9. 1931.) SCHÖBERL.

**G. C. Supplee, O. D. Dow, G. E. Flanigan und O. J. Kahlenberg**, *Die natürliche flüssige Milch und die Trockenmilch in der Ätiologie bestimmter Anämien*. Auszug aus früheren Arbeiten (vgl. C. 1931. II. 738. 2896) über die Verhütung der Anämie weißer Ratten bei Milchernährung durch Trockenmilch infolge ihres höheren Geh. an Fe u. anderer bei der Trocknung entstehender Änderungen in der Zus. (Lait 12. 1—17. Jan. 1932. Bainbridge, New York.) GROSZFELD.

**Frederick Gowland Hopkins**, *Vitamine als lebensnotwendige Stoffe*. Übersichtsbericht. (Chem. News 144. 84—87. 5/2. 1932. Cambridge.) SCHWAIBOLD.

**William Weston und Harold Levine**, *Vitaminkarte*. Eine tabellar. Zusammenstellung der Vitamine A, B (B<sub>1</sub>), C, D, E u. G (B<sub>2</sub>), im übrigen enthaltend deren beschreibenden Namen, die Funktionen im Organismus, deren Mangelerscheinungen, künstlich dargestellte Konzentrate, die wirksamsten pflanzlichen u. tier. Prodd. u. das sonstige Vork.. (Ind. engin. Chem. News Edition 10. 30—31. 10/2. 1932. Columbia.) SCHWAIBOLD.

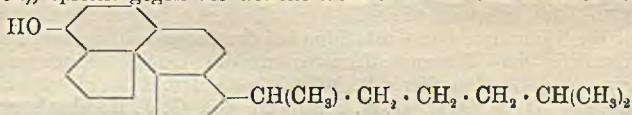
**H. Simonnet, André Busson und L. Asselin**, *Über die Unterschiede des Vitamin-A-Gehalt der Leber gewisser Tierarten*. Bei den verschiedenen untersuchten Tierarten war der Geh. der Leber an A-Vitamin stark verschieden, beim Rind z. B. war er sehr hoch, beim Meerschweinchen war die Leber sehr arm. Verschiedenheiten bei anderen Arten, besonders beim Hunde, werden auf Ernährungsbedingungen zurückgeführt. (Compt. rend. Soc. Biol. 109. 358—59. 12/2. 1932.) SCHWAIBOLD.

**H. S. Olcott und D. C. Mc Cann**, *Carotinase. Die Umwandlung von Carotin in Vitamin A in vitro*. Wenn die Umwandlung von Carotin in Vitamin A in der Leber durch ein Enzym bewirkt wird, müßte es möglich sein, diese Verwandlung in vitro mit Leber oder Leberextrakten durchzuführen. Das wird in der Tat gezeigt, wobei das A-Vitamin durch sein charakterist. Ultraviolettband (328 m $\mu$ ) identifiziert wird. Die Leber einer A-frei gezogenen Ratte wurde z. B. nach dem Verreiben mit Sand u. Zugabe von Phosphatpuffer (p<sub>H</sub> = 7,45) mit einer Carotinlg. in Laurinsäureäthylester umgesetzt. Nach 24 Stdn. bei 38°, Zusatz von 10<sup>0</sup>/<sub>10</sub>g. KOH u. nochmaligem 24-std. Stehen war kein Carotin mehr, dagegen Vitamin A vorhanden. Ohne Zusatz von Carotin führte die Behandlung nicht zu Vitamin A (vgl. CAPPER, C. 1931. I. 305. 1634. 2079). Carotinase wird durch Erhitzen (eines wss. Leberextrakts) inaktiviert. Auf Grund der Annahme, daß der Übergang von Carotin in Vitamin A eine Red. ist (C. 1931. II. 869), folgern Vff., daß Carotinase reduzierenden Charakter besitzt, u. zwar muß gleichzeitig



eine Spaltung des Mol. eintreten (wie BRUINS, OVERHOFF u. WOLFF, C. 1931. II. 465, durch Mol.-Gew.-Best. nachgewiesen haben). Vff. weisen darauf hin, daß Carotin, Lycopin u. Ergosterin bei 280  $\mu$  absorbieren, u. vermuten eine ähnliche molekulare Konfiguration, die diese Absorption veranlaßt. — Leber, die in vitro mit Carotin zusammengebracht wird, scheint weniger Vitamin zu enthalten, als die einer mit Carotin gefütterten Ratte. (Journ. biol. Chemistry 94. 185—93. Nov. 1931. Iowa City, State Univ. of Iowa, Lab. of Biochemistry and Analytical Chem.) BERGMANN.

**J. D. Bernal**, *Die Kristallstruktur von Vitamin D und verwandten Verbindungen*. Vf. untersucht Ergosterin,  $\alpha$ -Dihydroergosterin (A-Verb.), Calciferol, Calciferol-Pyrocalfiferolverb., Lumisterin u. zum Vergleich Cholesterin kristallograph. (Einzelzahlen s. im Original). Das Ergosterin u. seine Derivv. sind einander sehr ähnlich. Außer dem Lumisterin sind alle tafelig u. einem langkettigen Paraffin ähnlich, sie kristallisieren monoklin u. zeigen alle Neigung zur Ausdehnung in der *b*-Achse (Lumisterin bildet Nadeln mit der *b*-Achse als Nadelachse). Alle sind opt. positiv mit (010) als opt. Achsenebene, u. besitzen dieselbe *b*-Achse von 7,2 Å, während ihre *a*- u. *c*-Achsen einfache Multipla von 10 bzw. 20 Å betragen. Der *c*-Ebene kommt der Wert 35,5 Å zu, worin sich die Verb. von Cholesterin unterscheiden; nur Lumisterin hat den halben *c*-Wert, u.  $\alpha$ -Dihydroergosterin fällt, wohl wegen des Geh. an Krystallalkohol, heraus. — Die Verb. aus Pyrocalfiferol u. Calciferol enthält 4 Moll. von jedem im Elementarkörper, hat also die Raumgruppe  $C_2^3-C_2$ . Die Zahl der Moll. in dem Elementarkörper beträgt für Ergosterin u. Lumisterin 4, für  $\alpha$ -Dihydroergosterin 12 u. für Calciferol 8. — Die für Ergosterin u. seine Derivv. gefundenen Dimensionen 5 Å  $\times$  7,2 Å  $\times$  17—20 Å u. die Tatsache, daß die Moll. eine Doppelkette bilden (wie die aliph. Alkohole u. Säuren), spricht gegen die übliche Formel u. für eine Formel des Typs:



Die Ringe liegen annähernd in der *b* *c*-Ebene. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Verb. werden zurückgeführt auf Unterschiede in den Seitenketten oder den Ringbindungen, durch die verschiedene Art der Assoziation im Krystall u. etwas verschiedene Anordnung der streuenden M. bewirkt wird. Besonders ähnlich sind sich Ergosterin u. Calciferol; die Umwandlung durch Licht scheint danach die Stellung der Doppelbindungen im Mol. nicht verändert, sondern eher das Skelett angegriffen zu haben. Zwischen Lumisterin u. Pyrocalfiferol sind die Unterschiede sehr groß. — Aufklärung über die Art der photochem. Veränderung erhofft Vf. vom Ultraviolettspektrum u. den Ramanspektren von Einkristallen mit polarisiertem Licht bei der Temp. des fl. Wasserstoffs. (Nature 129. 277—78. 20/2. 1932. Cambridge, Mineralogical Museums.) BERGMANN.

**Josef Warkany**, *Über die Wirkungsweise des bestrahlten Ergosterins auf den normalen Organismus. Klinische und experimentelle Vigantolstudien*. Bei Ratten wurde durch einmalige Eingabe hoher Dosen von bestrahltem Ergosterin (30—50 mg) erhebliche Phosphaturie festgestellt, die etwa 10—11 Tage anhält. Diese Erscheinung wird mit der Glykosurie in Vergleich gesetzt, u. darauf hingewiesen, daß Nierenschädigungen wahrscheinlich durch die Phosphaturie verursacht werden. Beim Ca-Stoffwechsel war kein regelmäßiges Verh. festzustellen. Die therapeut. Anwendung bei Kindern wird unter anderem auf Grund dieser Vers. besprochen. (Wien. klin. Wchschr. 45. 206—08. 12/2. 1932. Wien, Reichsanstalt f. Mutter- u. Säuglingspflege.) SCHWAIBOLD.

**Charles E. Bills, Francis G. McDonald, La Mar N. Be Miller, Godfrey E. Steel und Mildred Nussmeier**, *Über die Verbrennungswärme von aktiviertem Ergosterin*. (Vgl. C. 1931. II. 263. 3106.) Es wurden an einer Probe Ergosterin u. dessen Bestrahlungsprod. (sofort nach der Bestrahlung u. nach fortschreitender Oxydation) parallele calorimetr., polarimetr., spektrograph. u. biolog. Unters. vorgenommen. Als feststehende Resultate ergab sich, daß die Verbrennungswärme von Ergosterin niedriger ist als bisher angegeben, nämlich 9950 cal-g; ferner, daß die Verbrennungswärme von frischem Bestrahlungsprod. dieselbe ist wie diejenige des Ausgangsmaterials, beide demnach Isomere sind. In entsprechend oxydiertem, noch biolog. wirksamem Harz sinkt die Verbrennungswärme merklich, woraus zu entnehmen ist, daß nur ein kleinerer Teil des Prod. aus der wirksamen Substanz besteht. Es werden Hinweise erhalten, daß Vitamin D in mehr als einer Form existiert. Im Bestrahlungsprod. hat



die wirksame Substanz entweder keine Absorption, oder die Menge ist hierfür zu gering. Vff. stellen fest, daß die Frage nach der Reinheit der anderweitig dargestellten kristallinen Prodd. die Best. der Menge des Vitamin D in den akt. Harzen in sich schließt. (Journ. biol. Chemistry 93. 775—85. Okt. 1931. Evansville, Mead JOHNSON Comp.) SCHWAIB.

**A. Windaus, K. Dithmar und E. Fernholz, Über das Lumisterin.** Wie schon mitgeteilt (C. 1932. I. 1261 u. 1681) ist Vitamin D<sub>1</sub> eine einheitliche Anlagerungsverb. von Vitamin D (von Vff. als D<sub>2</sub> bezeichnet) u. Lumisterin, das selbst physiolog. inakt. ist. Letzteres kann auf Grund der Tatsache abgetrennt werden, daß sein Acetylderiv. (im Gegensatz zu dem des Vitamins D<sub>2</sub>) kristallisiert. Das daraus abgeschiedene Lumisterin hat ein Absorptionsmaximum bei 265 u. bei 280 m $\mu$ ; es ist dem Ergosterin isomer u. wenig luftempfindlich, bleibt auch bei 190° noch unverändert. Mit der gleichen Menge D<sub>2</sub> gibt es wieder die als Vitamin D<sub>1</sub> bezeichnete Anlagerungsverb., deren Existenz auch an Hand des Zustandsdiagramms nachgewiesen wird. Sie hat die für gleiche Moll. der Komponenten berechnete Drehung u. das erwartete Spektrum. Na u. Alkohol führt zu einem Dihydroderiv., das im Gegensatz zum Lumisterin, Vitamin D<sub>2</sub> u. dessen Dihydroderiv. mit Na-Äthylat in einen mit Digitonin fällbaren Alkohol, das Epidihydrolumisterin, übergeht, das wieder mit Dihydrolumisterin eine bei 180° schmelzende Anlagerungsverb. geben kann (so wie Dihydroergosterin mit seinem Epikörper; vgl. LETTRE, C. 1930. II. 746). Wie Ergosterin lagert sich auch Lumisterin mit HCl in Isolumisterin um, das ebenso wie die aus Ergosterin mit HCl entstehenden Ergosterine B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> u. B<sub>3</sub> ein Absorptionsmaximum bei 248—250 m $\mu$  besitzt. Möglicherweise ist es ident. mit einem ebenso absorbierenden, unter den Bestrahlungsprodd. des Ergosterins vorkommenden Stoff. Isolumisterin ist mit Na u. Alkohol nicht reduzierbar u. wird von Na-Äthylat bei 200° in das mit Digitonin fällbare Epiisolumisterin verwandelt. Maleinsäureanhydrid addiert nicht. Lumisterin, das selbst antirachit. unwirksam u. ungiftig ist, wird von unfiltriertem Mg-Funkenlicht in Vitamin D<sub>2</sub> übergeführt; die rückläufige Verwandlung gelang bisher nicht, so daß Lumisterin als Zwischenprod. der photochem. Vitamin-D<sub>2</sub>-Bldg. anzusprechen ist. Überbestrahlung mit Quecksilberbogenlicht verwandelt Lumisterin wie Vitamin D<sub>2</sub> in Suprasterin I und II.

**Versuche.** Es wird die Darst. von 7 g reinem Vitamin D<sub>1</sub> aus 50 g Ergosterin in Bzl.-A. beschrieben, wobei am vorteilhaftesten das langwellige Ultraviolett über 280 m $\mu$  ist (Cr-Funken oder Quecksilberbogenlampe, Verwendung von dickwandigem Uviolglas), u. nach 40 $\frac{0}{10}$ ig. Umwandlung abgebrochen wird. Aus Aceton, dann Methylalkohol  $[\alpha]_{D^{20}} = +140^{\circ}$  (in Aceton). — *Lumisterylacetat*, C<sub>22</sub>H<sub>44</sub>O<sub>2</sub>. Aus Vitamin D<sub>1</sub> u. Acetanhydrid am Wasserbad; Zutropfen von 70 $\frac{0}{10}$ ig. Essigsäure. Derbe Nadeln, F. 100°.  $[\alpha]_{D^{19}} = 130,5^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5461}^{19} = 162,8^{\circ}$  (in Aceton). — Aus den Mutterlaugen wird Vitamin D<sub>2</sub> nach der Verseifung seines öligen Acetylderiv. als Dinitrobenzoesäureester abgeschieden. — *Lumisterin*, C<sub>27</sub>H<sub>42</sub>O. Aus dem vorigen mit methylalkoh. KOH. Aus Aceton-Methanol Nadeln, F. 118°.  $[\alpha]_{D^{19}} = 191,5^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5461}^{19} = +235,4^{\circ}$  (in Aceton). Enthält 3 Doppelbindungen (Benzopersäure) u. gibt mit Na-Äthylat bei 100° unter W.-Abspaltung einen kristallinen KW-stoff. Die Farbrk. nach LIEBERMANN-BURCHARD ist 8-mal schwächer als beim Ergosterin, die nach TORTELLI-JAFFÉ 4-mal stärker als beim Vitamin D<sub>2</sub>. SbCl<sub>3</sub>, Chloralhydrat, Trichloressigsäure geben eine orangefarbene, grünblaue bzw. erdbeerrote, in Blaugrün übergehende Farbrk. 0,2  $\gamma$  pro Tag sind bei der Ratte antirachit. unwirksam, 0,5 mg bei der Maus ungiftig. — *Dihydrolumisterin*, C<sub>27</sub>H<sub>44</sub>O. Aus Lumisterin durch 2-malige Behandlung mit Na u. A. Aus Aceton, dann wss. A. Nadeln, F. 138—139°;  $[\alpha]_{D^{18}} = +50,4^{\circ}$  (in Chlf.). *Acetylderiv.*, C<sub>28</sub>H<sub>46</sub>O<sub>2</sub>, mit Acetanhydrid dargestellt, aus Aceton u. A. Blättchen, F. 142°,  $[\alpha]_{D^{19}} = +25,2^{\circ}$  (in Chlf.). *Benzoylderiv.*, C<sub>34</sub>H<sub>48</sub>O<sub>2</sub>, mit Py. u. Benzoylchlorid dargestellt, aus Aceton-Methylalkohol Blättchen, F. 130°,  $[\alpha]_{D^{19}} = +4,8^{\circ}$ . — *Epidihydrolumisterin*, C<sub>27</sub>H<sub>44</sub>O. Aus Dihydrolumisterin mit Na-Äthylat im Rohr bei 200°; Reinigung über das Digitonid. Aus Aceton, dann 90 $\frac{0}{10}$ ig. A. F. 140°,  $[\alpha]_{D^{18}} = +43,3^{\circ}$  (in Chlf.). *Acetylderiv.*, C<sub>28</sub>H<sub>46</sub>O<sub>2</sub>, mit Acetanhydrid dargestellt, aus Aceton oder A. Blättchen, F. 127°,  $[\alpha]_{D^{19}} = +48,6^{\circ}$  (in Chlf.). *Benzoylderiv.*, C<sub>34</sub>H<sub>48</sub>O<sub>2</sub>, Darst. wie oben, aus Aceton Nadeln, F. 151°,  $[\alpha]_{D^{19}} = +35,7^{\circ}$ . — *Anlagerungsverb. aus Dihydrolumisterin u. Epidihydrolumisterin*, C<sub>27</sub>H<sub>44</sub>O. Aus den Komponenten in Aceton. Aus Essigester-Methanol Nadeln, F. 186°,  $[\alpha]_{D^{19}} = +47,8^{\circ}$  (in Chlf.). Das Schmelzdiagramm zeigt gleichfalls das Vorliegen einer Verb. 1:1 an. — Mit Na u. Propylalkohol gibt Lumisterin schon etwas Epidihydroderiv., so daß man beim Umkrystallisieren obige Doppelverb. als schwerst l. Anteil erhält; sie wurde auch bei der Hydrierung von Vitamin D<sub>1</sub> früher schon auf-



gefunden. — *Isolumisterin*,  $C_{27}H_{42}O$ . Aus Lumisterin in Chlf. mit HCl-Gas. Aus Aceton derbe Nadeln, F.  $138^{\circ}$ ,  $[\alpha]_D^{18} = -125,0^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5461}^{18} = -152,3^{\circ}$  (in Chlf.);  $[\alpha]_D^{19} = -103^{\circ}$  (in Bzl.). Zeigt in  $0,02\%$ /gig. Benzinslg. ein Absorptionsmaximum bei 248 bis  $250 m\mu$  u. einen Absorptionskoeff. von 1,93. Dosen von  $0,2 \gamma$  sind antirachit. unwirksam. — *Isolumisterylacetat*,  $C_{29}H_{44}O_2$ . Aus Aceton-Methylalkohol Nadeln, F.  $128^{\circ}$ . Entsteht auch aus Vitamin  $D_1$  mit HCl zu  $35\%$ . — *Epiisolumisterin*,  $C_{27}H_{42}O$ . Mit Na-Äthylat bei 150, dann  $200^{\circ}$  im Rohr; Reinigung über das Digitonid. Nadeln vom F.  $165^{\circ}$ ,  $[\alpha]_D^{17} = -123^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5461}^{17} = -150^{\circ}$  (in Aceton). Zeigt dasselbe Spektrum wie Isolumisterin. *Acetylderiv.*,  $C_{29}H_{44}O_2$ . Aus Methanol schimmernde Blättchen, F.  $117^{\circ}$ ,  $[\alpha]_D^{19} = -105,7^{\circ}$ ,  $[\alpha]_{5461}^{19} = -128,6^{\circ}$  (in Aceton). (LIEBIGS Ann. 493. 259—71. 25/2. 1932. Göttingen, Univ.) BERGMANN.

**G. C. Supplee, M. J. Dorcas und Alfred F. Hess**, *Über bestrahlte Milch: Die Energieerfordernisse für die antirachitische Aktivierung*. (Vgl. C. 1931. II. 2896.) Es wurden an fl. Milch in Proben von 1000 Pfund Bestrahlungsverss. (Quecksilber- u. Kohlenbogenlampen) unter 238 verschiedenen Bestrahlungsbedingungen vorgenommen. Es werden die physikal. Daten über Charakter u. Menge der strahlenden Energie für die antirachit. Aktivierung der Milch mitgeteilt u. im Zusammenhang gebracht mit biolog. u. klin. Unters. Unter geeigneten Bedingungen kann in einigen Sekunden die Milch entsprechend aktiviert werden. Hierbei werden unerwünschte Nebenwrkgg. vermieden. Es kann mit Lampen beider Art bestrahlt werden, doch ist die Kontrolle bei der Kohlenbogenlampe leichter. Die in angegebener Weise bestrahlte u. dann getrocknete Milch zeigte sogar heilende Wrkg. bei rachit. Kindern. (Journ. biol. Chemistry 94. 749—63. Jan. 1932. New York, Columbia Univ. Dep. Pathol.) SCHWAIB.

**R. Tschesche**, *Die Darstellung von kristallisiertem Anti-Berberivitamin aus Hefe*. Kennzeichnung der bisher bekannten B-Faktoren. Angaben über verschiedene chem. u. physikal.-chem. Eigg. Die Reindarst. des Vitamin  $B_1$  gelang aus autolyzierter Brauereihefe durch verschiedene Fällungen, bis aus 50 kg Hefe 100 ccm Extrakt erhalten wird, aus dem mit Goldchlorid oder Pikrolonsäure kristall. Vitamin isoliert werden kann. Ausbeute  $70-80$  mg aus  $100$  kg. Die Krystalle sind N.-u. S.-haltig. Formel etwa  $C_{12}H_{17}ON_3S$ . Absorptionsmaximum bei  $250-260 m\mu$ . Taubeneinheit  $2,4 \gamma$ . Das antineurit. Vitamin aus Hefe u. Reiskleie (JANSEN u. DONATH) wurden als ident. festgestellt. Der Schwefel ist leicht abspaltbar. Beim Kochen mit Bariumhydroxydsg. wird  $H_2S$  entwickelt. (Chem.-Ztg. 56. 166—67. 27/2. 1932.) SCHWAIBOLD.

**O. M. Bogoljubowa**, *Das antiskorbutische Vitamin C in der Moosbeere (Vaccinium oxycoccus)*. Moosbeeren frischer Ernte enthalten Vitamin C; die Pflanze verliert den Vitamin C-Vorrat beim Vergären u. Trocknen. (Arch. Sciences biol., Moskau [russ.] 31. 322—29. 1931.) SCHÖNFELD.

**J. Tillmans, P. Hirsch und W. Hirsch**, *Das Reduktionsvermögen pflanzlicher Lebensmittel und seine Beziehung zum Vitamin C. I. Der reduzierende Stoff des Citronensaftes*. Ausführliche Beschreibung der Verss. (vgl. C. 1930. II. 3433). Das Prod. zeigte hellblaue Fluorescenz im ultravioletten Licht. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 63. 1—21. Jan. 1932. Frankfurt a. M., Univ.) GROSZFELD.

**J. Tillmans, P. Hirsch und F. Siebert**, *Das Reduktionsvermögen pflanzlicher Lebensmittel und seine Beziehung zum Vitamin C. II. Über die Frage, ob der reduzierende Stoff des Citronensaftes als Stabilisator für das eigentliche Vitamin fungiert*. (I. vgl. vorst. Ref.) Tierverss., nach denen die Wrkg. des C-Vitamins entgegen ZILVA (C. 1931. II. 266) dem reduzierenden Stoff u. seinem primären Oxydationsprod. zukommt. Bei den aus dem decitrierten Citronensaft mit Pb-Acetat bei verschiedenen pH-Werten erhaltenen Fraktionen gingen Red. u. antiskorbut. Wrkg. völlig parallel. Decitrierter Citronensaft mit der äquivalenten Menge  $2,6$ -Dichlorphenolindophenol oxydiert, besaß bei sofortiger Verfütterung noch antiskorbut. Wirksamkeit, auch noch nach 1 Tag unter  $CO_2$ , nicht mehr nach 1 Tag unter Luft oder nach 7 Tagen unter  $CO_2$ . Die Auffassung des reduzierenden Stoffes nur als Trägers des Vitamins ist unrichtig. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 63. 21—30. Jan. 1932. Frankfurt a. M., Univ.) GD.

**Joseph L. Svrbely und C. G. King**, *Über die Herstellung von Vitamin-C-Konzentraten aus Citronensaft*. (Vgl. C. 1930. II. 1642.) Mit geringen Abänderungen wurde das früher beschriebene Isolierungsverf. angewendet, indem jene zur Bearbeitung größerer Fl.-Mengen ausgearbeitet wurden. Im besonderen wurde die Löslichkeit des Faktors in organ. Lösungsmm. untersucht. Vitamin C ist l. in PAc.-Aceton (1:1), PAc.-Butylalkohol (2:1 u. 4:1), PAc.-Propylalkohol (1:1 u. 3:1), Äthylacetat, Butyl- u. Propylalkohol, unl. in absol. Ä. Ammoniakgas, in die Vitaminlslg. eingeleitet,



zerstört dieses. Es wurden aus 2,5 l Citronensaft Konzentrate hergestellt, die 0,03 bis 0,5 mg der gesamten festen Bestandteile des ursprünglichen Saftes pro cem enthielten. Ein Verlust durch die Herst. war offenbar nicht eingetreten, auch nicht beim Aufbewahren durch eine Woche. Es wurde nur ein einziger wirksamer Faktor festgestellt, der stark reduzierende Eigg. u. saure Rk. zeigte. (Journ. biol. Chemistry **94**: 483—90. Dez. 1931. Pittsburgl. Univ., Dep. Chem.)

SCHWAIBOLD.

**Frederick L. Smith** 2 und **C. G. King**, *Über die Herstellung und Aufbewahrung von Vitamin-C-Konzentraten aus Citronensaft*. (Vgl. vorst. Ref.) Ein antiskorbut. Konzentrat, welches durch Extraktion des festen Rückstandes einer Lsg. der wirksamen Substanz in absol. Aceton erhalten wurde, enthielt 0,09 mg feste Substanz, berechnet auf 1 cem Citronensaft, reduzierte k. Permanganatlg. u. ammoniakal. Silbernitratlg. Der Reduktionswert war gleich dem von Glucose. Akt. Ndd. wurden bei  $pH = 7,3-7,5$  erhalten. Citronen- u. Ameisensäure schützten nicht besser als Salzsäure. Die gereinigten Konzentrate konnten 2—3 Wochen ohne größere Verluste aufbewahrt werden, wenn bei der Herst. für Schutz vor Oxydation durch Arbeiten in N- oder  $CO_2$ -Atmosphäre gesorgt wurde, u. darin auch Aufbewahrung erfolgte. Geeignete Reagenzien u. Entfernung der ursprünglich vorhandenen Enzyme tragen wahrscheinlich beträchtlich zur Erhaltung der wirksamen Substanz bei. (Journ. biol. Chemistry **94**: 491—96. Dez. 1931.)

SCHWAIBOLD.

**Lucie Randoin**, *Bericht über die auf der internationalen Konferenz in London gefaßten Entscheidungen über die Wertbestimmung der Vitamine (durch den Völkerbund organisierte Konferenz vom 17. bis 20. Juni 1931)*. Unters. der Möglichkeiten, auf Grund internationaler Verständigung für jedes bekannte Vitamin ein bestimmtes Eichmaß zu finden. Vitamine A, D, B ( $B_1$ ), C. Im einzelnen: die internationale Maßsubstanz, die Art der Gewinnung, der Ort der Herst., die Art der Verteilung, Definition der Einheit, Dauer der Gültigkeit des Eichmaßes, Vorschläge für neue Unters., biol. Methoden zur Best. der Vitamine. (Bull. Soc. scient. Hygiène alimentaire **19**: 476—91. 1931.)

SCHWAIBOLD.

**Carl F. Cori** und **Gerty T. Cori**, *Der Einfluss von Epinephrin- und Insulininjektionen auf den Hexosephosphatgehalt des Muskels*. Der Geh. an Hexosemonophosphorsäure beträgt in Rattenmuskulatur etwa 53 mg-% als Hexose (9 mg-% als P). Nach Epinephrininjektionen (0,2 mg pro kg Tier) steigt der Hexosephosphatgeh. nach 1 Stde. auf etwa das Doppelte u. ist nach 4 Stdn. auf den n. Wert abgesunken. Insulininjektionen erhöhen bei hungernden Tieren ebenfalls das Hexosephosphat; die Zunahme bleibt jedoch aus, wenn Glucose gegeben wird sowie bei nebennierenlosen Tieren. Die Hexosephosphatzunahme bei Insulinhypoglykämie beruht also auf Epinephrinprod. — Eine Bldg. von Hexosediphosphat neben Hexosemonophosphat wurde nicht gefunden. — Glucosefütterung verändert den Hexosephosphatgeh. des Muskels nicht. (Journ. biol. Chemistry **94**: 581—91. Dez. 1931. Buffalo, State Inst. for the Study of Malignant Disease.)

LOHMANN.

**Melville Sahyun**, *Über die Kohlenhydrate des Froschmuskels (Rana pipiens)*. Best. des Glykogens nach Zerkochen des Muskels mit KOH, der niederen Kohlenhydrate nach Extraktion mit  $CuSO_4 + Na$ -Wolframat. In verschiedenen Muskeln eines Beines ist der Glykogengeh. verschieden, homologe Muskeln haben aber denselben Geh. Niedere Kohlenhydrate 30 mg-%; der Geh. steigt nach Muskelreizung. Weibliche Winterfrösche sind glykogenreicher als männliche. (Journ. biol. Chemistry **94**: 29—38. Nov. 1931. Food Res. Inst. a. Dep. of Physiol., Stanford Univ., California.)

LOHMANN.

**Melville Sahyun**, *Über die Kohlenhydrate des Muskels*. (Vgl. vorst. Ref.) Die niederen Kohlenhydrate von Frosch- u. Hundemuskulatur wurden in einen mit  $CuSO_4 \cdot Ca(OH)_2$  fällbaren u. nichtfällbaren Anteil zerlegt. Aus dem nichtfällbaren Anteil wurde ein ultrafiltrables alkohollösl. Saccharid erhalten, das nur nach Hydrolyse ein Osazon bildete. In mit fl. Luft abgetöteter Muskulatur wurde nur Hexosemonophosphorsäure, keine Hexosediphosphorsäure nachgewiesen. — Aus Muskelextrakt wurde ferner ein Saccharid isoliert, das sich vom Glykogen nur durch seine Nicht-opalescenz unterscheidet. (Journ. biol. Chemistry **94**: 253—62. Nov. 1931. Food Res. Inst. a. Dep. of Physiol., Stanford Univ., California.)

LOHMANN.

**Sören L. Ørskov**, *Untersuchungen über die Quellung von normalen und von monoiodessigsäurevergifteten Muskeln bei Ruhe und nach Arbeit*. Die Quellung der Muskeln (Frosch) wird nach Gefrieren in fl. Luft u. Auftauen in der 5-fachen Menge  $\frac{1}{10}$ -n.  $H_2SO_4$  gemessen. Allgemein bewirkt länger dauernde Arbeit eine gesteigerte Quellung (Volumvergrößerung 15—20% nach 300 Kontraktionen). Die Muskulatur von mit Monoiod-



essigsäure vergifteten Fröschen zeigt nach Arbeit eine Quellung bis zu 30%. — Diese Quellung ist vom  $pH$  abhängig; der Unterschied zwischen Ruhe- u. Arbeitsmuskeln verschwindet bei etwa  $pH = 4,8$ . Die Größe der Quellung ist ferner davon abhängig, ob das gefrorene Muskelpulver in der  $H_2SO_4$  auftaut oder vorher aufgetaut ist. — Die Quellungsveränderung beruht wahrscheinlich auf einer Umwandlung der Muskelproteine, nicht auf einer Permeabilitätsänderung der Muskelzellmembrane. (Biochem. Ztschr. 244. 33—41. 12/1. 1932. Kopenhagen, Med.-physiol. Inst. d. Univ.) LOHMANN.

**Hsi-Chun Chang**, *Über den Angriffspunkt des Thalliums*. Nach vorangegangener Exstirpation der Schilddrüse u. der Ovarien wurde bei Kaninchen ein Hautbezirk durch Autoplastik vorübergehend so von der Unterlage abpräpariert, daß mit der Ausschaltung aller das Hautstück versorgenden sympath. Nerven gerechnet werden muß; nach Thalliumacetatinjektion trat in dem vorbehandelten Hautstück der Haarausfall ebenso ein wie am übrigen Körper, woraus geschlossen wird, daß die Thalliumwrkg. nicht über Schilddrüse, Ovarium u. sympath. Nervensystem geht. (Chinese Journ. Physiol. 5. 79—83. 1931. Peiping, Med. College, Dep. of Physiol.) H. WOLFF.

**H. R. Ing und Winifred M. Wright**, *Die curareförmige Wirkung quaternärer Ammoniumsalze*. Die curareförmige Wrkg. von 14 quaternären Ammoniumjodiden wurde am isolierten Sartorius von Winterfröschen studiert. Hierbei zeigte sich, daß die Diffusionszeit der Verb. in den Muskel gegenüber der Zeit, die zur völligen Paralyse vernachlässigt werden kann. *Amyl-, Hexyl-, Heptyl-, Octyl- u. Phenyltrimethylammoniumjodid* u. *Phenylbenzyltrimethylammoniumjodid* zeigten etwa die gleiche Aktivität wie *Tetramethylammoniumjodid*. Dagegen war die *Propyltrimethylverb.* weniger aktiv, noch unwirksamer war die *Äthyltrimethylverb.* u. am unwirksamsten war das *Duodecyltrimethylammoniumjodid*. Ersatz der Methyl- durch Äthylgruppen verminderte mit ansteigender Äthylzahl rasch die Aktivität. Die *Hydrochloride* von *Trimethylamin- u. Methyläthylamininoxid* besaßen nur eine schwache curareförmige Wrkg. Die Sartoriusmuskeln erholten sich rasch von der Hydrolyse durch sehr verd. Tetramethylammoniumjodidlgg., wenn die Präparate ruhig in der Lsg. hingen. Der Temperaturkoeffizient der curareförmigen Wrkg. des Tetramethylammoniumjodides wurde zu 1,5 für die Temperaturintervalle von 3,5—13,5° u. von 14,5—23,5° ermittelt. Die relative Adsorbierbarkeit der Alkyltrimethylammoniumjodidreihe stieg bis zum Octylglied regelmäßig an. Bei Äthylmethylverb. mit mehreren Äthylgruppen wurde keine Anomalität in der Adsorbierbarkeit beobachtet. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie B. 109. 337—53. 2/12. 1931. London, Dep. Pharmacol. Univ. Coll.) MAHN.

**H. Langecker und E. Starkenstein**, *Über die pharmakologische Wirkung einiger neuer Papaverinderivate*. Zur pharmakolog. vergleichenden Unters. gelangten Papaverin u. folgende 3 synthet. Papaverinderivv.: 1. *6,7-Diäthoxy-1-3,4-dimethoxybenzylisochinolin*, 2. *6,7-Dimethoxy-1-3,4-diäthoxybenzylisochinolin* u. *6,7-Diäthoxy-1-3,4-diäthoxybenzylisochinolin* (*Perparin*). Toxizitätsbest. an weißen Mäusen ergaben folgende Toxizitätsreihe: Perparin, 6,7-Diäthoxy-1-3,4-dimethoxybenzylisochinolin, 6,7-Dimethoxy-1-3,4-diäthoxybenzylisochinolin u. Papaverin, wobei Perparin  $3\frac{1}{2}$ -mal weniger giftig ist als Papaverin. Beim Frosch ist Perparin  $1\frac{1}{2}$ -mal u. bei Kaninchen u. Katzen mindestens 2-mal weniger giftig als Papaverin. Die Wrkg. des Papaverins u. der 3 Papaverinderivv. am überlebenden Kaninchen- u. Meerschweinchendünndarm ist völlig gleichartig. Perparin ist nicht nur auf den Darm an u. für sich, sondern auch in antagonist. Verss. gegenüber Pilocarpin,  $BaCl_2$  u. Histamin doppelt so wirksam wie Papaverin. Außerdem ist die Perparinwrkg. länger anhaltend als die des Papaverins. Auf andere glattnuskuläre Organe (Ureter, Blase u. Uterus von Kaninchen) wirken die Derivv. in der gleichen Weise (lähmend) wie Papaverin. Allerdings wirken bei allen 4 Verb. erst größere Dosen lähmend auf diese Organe. Die tonisierende Wrkg. des Adrenalins auf den Kaninchenuterus wird sowohl durch Papaverin, wie durch Perparin unterdrückt. Der Ersatz der 4 Methoxygruppen des Papaverins durch Äthoxygruppen vermindert also die Toxizität etwa um das 3-fache, während die Wrkg. auf die glatte Muskulatur mindestens um das doppelte steigert. (Klin. Wchschr. 10. 2257—61. 5/12. 1931. Prag, pharmakolog.-pharmakognost. Inst. d. Dtsch. Univ.) MAHN.

**Chr. Wiegand**, *Zur Entgiftung der Blausäure mit Dioxyceton und Traubenzucker im Gewebe*. Dioxyceton u. Glucose heben an der Leberzelle (in vitro) die Atmungshemmung des KCN auf. Gleichzeitig ist die  $CO_2$ -Bldg. gestiegen. Diese entgiftende Wrkg. beruht auf der Abfangung der HCN, wodurch ihre Komplexbldg. mit dem Zelleisen verhindert wird. Ist aber einmal diese Komplexbldg. eingetreten, so ist Dioxyc-



acetone unwirksam. In Ggw. von Dioxyceton ist dagegen die HCN-Wrkg. reversibel. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 163. 150—55. 4/11. 1931.) OHLE.

**W. A. Collier und F. Krauss**, *Zur experimentellen Therapie der Tumoren. III. Mitt. Die Wirksamkeit verschiedener Schwermetallverbindungen auf den experimentellen Mäusekrebs*. Vff. haben analog früheren Unterrs. (II. vgl. C. 1930. I. 101) eine größere Reihe von Metallverb. u. zwar Cu-, Pb-, Cr-, Mn-, Fe-, Ni-Verb., Co-, Ru-, Rh- u. Os-Verb. auf Wirksamkeit gegenüber dem *EHRLICHschen Mäusecarcinom* geprüft u. deutliche Wrkgg. nur bei Pb gesehen. Diese kommt keineswegs allen Bleiverb. zu u. zeigte sich hier nur bei  $Pb_2O_3$ . *Kalium-aquo-trichloroplumboat*  $K(PbCl_3 \cdot H_2O)$ , *Kaliumtrichloroplumboat*  $K(PbCl_3)$  u.  $K_2Pb_2Cl_5$ . Von Mn-Präparaten zeigte  $K_2Mn(SO_4)_2$  eine gewisse Wrkg. Die Wrkg. auf Krebs ist nicht nur vom Metall als solchem abhängig. (Ztschr. Krebsforsch. 34. 526—30. 17/10. 1931. Berlin u. Braunschweig, Inst. „R. KOCH“ u. Techn. Hochsch.) SCHNITZER.

**William Phillips Graves**, *Female sex hormonology; a review*. Philadelphia: Saunders 1931. (131 S.) 8°. S 3.60.

**A. Melchior**, *Subkutane Sauerstofftherapie*. Aus d. Holl. übers. von Kurt Heymann. Amersfoort: S. W. Melchior; Leipzig: G. Thieme 1932. (159 S.) gr. 8°. nn. M. 8.—

**Giona Nardi**, *Inconvenienti e accidenti della terapia bismutica nella sifilide*. Vicenza: G. Rumor 1930. (137 S.) 8°. L. 12.50.

**Heinz Siedentopf**, *Die physiologische Chemie der Geburt*. Leipzig: J. A. Barth 1932. (130 S.) gr. 8°. nn. M. 12.—

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**T. Munesada und S. Kawakami**, *Über die pharmakognostisch-botanische Untersuchung der Frazinusrinde*. Beschreibung der käuflichen Droge. (Journ. pharmac. Soc. Japan 51. 136. Dez. 1931.) LINDENBAUM.

**T. Munesada und S. Kawakami**, *Über die pharmakognostische Untersuchung der Wurzel von Linderia strychnifolia, Vill.* Beschreibung der als chinesis. Droge „Teng tai Wu-Yao“ altbekannten Wurzel. (Journ. pharmac. Soc. Japan 51. 136. Dez. 1931.) LB.

**E. V. Christensen**, *Über die Herstellung von Unguentum Hepatis Sulfuris*. Genaue Vorschrift zur Darst. von Schwefelleber u. Salbe daraus mit Angabe der dabei eintretenden chem. Rkk. Das höchste Sulfid, das man aus 50%<sub>0</sub> ig. KOH u. S erhalten kann, ist  $K_2S_{4.7}$ . (Arch. Pharmac. og Chem. 38. 349—56. 377—84. 15/10. 1931.) HERTER.

**Knud O. Møller**, *Schlafmittel. Eine Übersicht über Richtlinien für die synthetische Darstellung und therapeutische Anwendung von Schlafmitteln*. Besprechung der synthet. Schlafmittel vom chem. u. pharmakolog. Standpunkt. (Arch. Pharmac. og Chem. 38. 357—63. 384—92. 15/10. 1931.) HERTER.

**Leclère und Leclère**, *Abtrennung der in den geschwefelten Ölen enthaltenen Thiophenkohlenwasserstoffe*. In den zu Heilzwecken verwendeten geschwefelten Ölen, den Dest.-Prodd. der bituminösen Gesteine, findet sich der S hauptsächlich in Form von Thiophenderivv., welchen die Heilwrkg. zugeschrieben wird. Zur Isolierung dieser Thiophene haben sich Vff. der milden Sulfonierung bedient. Behandelt man die Öle mit Oleum in der Wärme, so werden nicht nur die Thiophene, sondern auch die KW-stoffe sulfoniert. Läßt man aber in der Kälte u. in einem inerten Lösungsm. (z. B. PAe.) 96,5%<sub>0</sub> ig.  $H_2SO_4$  1 Stde. einwirken, so werden nur die Thiophene sulfoniert. Aus den Sulfonsäuren werden die Thiophene durch sd. W. regeneriert, mit W.-Dampf abgetrennt, getrocknet u. fraktioniert. So haben Vff. aus einem französ. geschwefelten Öl ein Gemisch der isomeren Propyl- u. Isopropylthiophene von Kp. 150—160° u. mit 25,6% S isoliert. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 286—87. 18/1. 1932.) LINDENBAUM.

**Chemische Fabriken Dr. Joachim Wiernik & Co. A. G.**, Berlin-Weidmannshust (Erfinder: **Gustav Heilner**, Berlin-Pankow), *Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher Salze von Aminoessigsäurebenzylestern*, dad. gek., daß man Monohalogenessigsäurebenzylester mit sekundären aliph. Aminen umsetzt u. die so erhaltenen Aminoessigsäureester in bekannter Weise in Salze überführt. — Z. B. versetzt man 170 Teile  $CH_2Cl \cdot CO_2H$  unter Köhlen mit 146 Teilen wasserfreiem *Diäthylamin*, läßt einige Zeit stehen u. erwärmt schließlich auf dem W.-Bade. Dann verd. man mit Ä., filtriert, befreit das Filtrat vom Ä. u. dest. den *Diäthylaminoessigsäurebenzylester* im Vakuum. Er ist eine ölige, stark bas. Fl. vom Kp.<sub>12</sub> 149—150°. Beim Lösen in A. u. Zusetzen von alkoh. HCl erhält man das krystallin. Hydrochlorid vom F. 89°, das in W. ll. ist.



Aus *Dimethylamin* wird in gleicher Weise der *Dimethylaminoessigsäurebenzylester* als ölige Fl. vom  $Kp_{18}$  138° erhalten, dessen Hydrochlorid hygroskop. Krystalle vom F. 116° bildet. — Die Hydrochloride, welche neutral oder schwach sauer reagieren, sind infolge ihrer spasmolyt. Wirksamkeit *therapeut.* verwendbar. (D. R. P. 537 450 Kl. 12 q vom 13/7. 1929, ausg. 3/11. 1931.) NOUVEL.

**Chemische Fabriken Dr. Joachim Wiernik & Co. A.-G.**, Berlin-Weidmannslust (Erfinder: *Gustav Heilner*, Berlin-Pankow), *Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher Salze von Aminoessigsäurebenzylestern* nach Patent 537 450, dad. gek., daß man Monochloressigsäurebenzylester hier mit tertiären aliphat. Aminen umsetzt. — Z. B. werden 184 Teile  $CH_2Cl \cdot CO_2H$  in 184 Tln. Bzl. gel. u. unter Rühren mit 180 Tln. einer 33%ig. Lsg. von *Trimethylamin* in Bzl. versetzt. Nach Aufhören der Wärmerk. wird die Umsetzung durch Erhitzen zu Ende geführt, der Krystallbrei abgesaugt, mit Bzl. gewaschen, getrocknet u. aus Aceton umkrystallisiert. Man erhält die Verb.  $(CH_3)_3 : NCl \cdot CH_2 \cdot CO_2 \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$  in Form von Nadelchen vom F. 66—67°, die in W. sl. sind. Aus  $CH_2Cl \cdot CO_2H$  u. *Triäthylamin* bekommt man bei 3-std. Erhitzen im geschlossenen Gefäß die Verb.  $(C_2H_5)_3 : NCl \cdot CH_2 \cdot CO_2 \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$  als Krystalle vom F. 111°. *Triäthanolamin* u.  $CH_2Cl \cdot CO_2H$  ergeben bei mehrstd. Erwärmen auf dem W.-Bade die Verb.  $(CH_2OH \cdot CH_2)_3 : NCl \cdot CH_2 \cdot CO_2 \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$  vom F. 165°. — Die Prodd. dienen zu *therapeut.* Zwecken. (D. R. P. 543 556 Kl. 12 q vom 7/2. 1930, ausg. 6/2. 1932. Zus. zu D. R. P. 537 450; vgl. vorst. Ref.) NOUVEL.

**Mead Johnson & Co.**, übert. von: *Charles Everett Bills*, Indiana, V. St. A., *Herstellung von Ergosterin*. Ein z. B. durch Extraktion von Hefe mit Aceton erhaltenes Hefefett wird in Acetonlsg. mit alkoh. KOH oder NaOH verseift (auf 100 cem Fett in 500 cem Aceton 25 g KOH in 200 cem 95%ig. A.), wobei man 5—10 Min. zum gelinden Sieden erhitzt. Dann gibt man W. zu (1 l), kühlt auf  $-20^\circ$  u. trennt nach 10—12 Stdn. das Ergosterin ab. (A. P. 1 842 929 vom 9/4. 1928, ausg. 26/1. 1932.) ALTPETER.

**F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *Verhinderung der Zersetzung von Ergosterin*. — Hierzu vgl. E. P. 334 002; C. 1930. II. 3603. Nachzutragen ist, daß auch andere Phenole wie *Pyrogallol*, *Brenzcatechin*, *Gallussäure*, *Tannin*, *Gerbstoffextrakte* verwendbar sind. (Schwz. P. 148 479 vom 16/5. 1929, ausg. 1/10. 1931. D. Priorr. 8. u. 22/9. 1928.) ALTPETER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, übert. von: *Carl Ludwig Lautenschlager*, Frankfurt a. M., *Darstellung von tuberkulinähnlichen Präparaten*. Hierzu vgl. D. R. P. 527 641; C. 1931. II. 1718. Nachzutragen ist, daß aus den alkoh. Extrakten die wirksamen Stoffe mit Fällungsmitteln, wie z. B. Pikrinsäure, gewonnen werden. (Can. P. 287 010 vom 7/2. 1928, ausg. 5/2. 1929.) ALTPETER.

**Johannes Bürger Ysatabrik Wernigerode a. H., G. m. b. H.**, Wernigerode, *Herstellung eines blutdrucksenkenden Mittels aus dem Preßsaft von Viscumarten*, dad. gek., daß man diesen einer fraktionierten Behandlung mit wasserlöslichen, niedrig molekularen Alkoholen oder Ketonen unterwirft, das Filtrat hiervon entweder mit denselben Fällungsmitteln weiter fällt oder mit Adsorptionsmitteln weiter behandelt — worauf die Adsorbate in bekannter Weise mit W. ausgewaschen werden — u. sodann die Lösungsmm. sowohl im einen wie im anderen Falle im Vakuum entfernt. (D. R. P. 542 893 Kl. 30h vom 13/3. 1930, ausg. 29/1. 1932.) SCHÜTZ.

**Irma Huys Vander Gheynst**, New York, *Herstellung von therapeutisch wirksame Pflanzensäften enthaltendem Zuckerwerk*. Man verkocht zunächst die Säfte mit Zucker u. Butter, worauf man sie zwecks Verdeckung ihres unangenehmen Geschmacks kurze Zeit (5 Min.) mit Gerstenschleim aufkocht u. dann letzteren entfernt. (E. P. 364 547 vom 30/9. 1930, ausg. 4/2. 1932.) SCHÜTZ.

**Mauro Bucci**, übert. von: *Alfred Bratton*, Philadelphia, *Gesichtskrem.* Man vermischt *Apfelsaft*, *Kaolin*, *Alkohol*, *Citronensaft*, *Honig* u. *Sahne* miteinander, bis eine Emulsion entsteht. (Can. P. 281 878 vom 21/10. 1927, ausg. 17/7. 1928.) SCHÜTZ.

**Ida Fehrmann**, Danzig, *Haarfärbemittel*, zum Färben von lebenden Haaren, bestehend aus einer Mischung von *Hämatoxylin* mit *Diaminen*, ausgenommen *p-Phenylendiamin* oder *Aminophenolen*. (D. R. P. 541 404 Kl. 30h vom 14/6. 1927, ausg. 11/1. 1932.) SCHÜTZ.



## G. Analyse. Laboratorium.

**K. L. Maljarow**, *Mikrochemie in der Laboratoriumspraxis*. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlenosti] 8. Nr. 18. 16—23. 1931.) SCHÖNF.

**K. Hickman**, *Vakuumtechnik für den Chemiker*. Beschreibung der Grundlagen, der Methoden u. der Hilfsmittel. (Journ. Franklin Inst. 213. 119—54. Febr. 1932.) R. K. MÜLLER.

**A. C. Robertson**, *Ein einfacher und leicht konstruierter Gasdruckregler*. Selbsttätiges Glasventil, das bei steigendem Vordruck den Gasweg erweitert. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 3. 383—84. 15/10. 1931. Urbana, Ill.) SCHUSTER.

**Johannes H. Bruun und Sylvester T. Schickanz**, *Laboratoriums-Rektifizierapparate aus Glas*. Es wird eine genaue Beschreibung von einem Satz von vollständig aus Glas hergestellten Rektifizierapp. gegeben. Sie können bei Drucken von 750—50 mm arbeiten. (Bureau Standards Journ. Res. 7. 851—92. Nov. 1931.) FRIESER.

**L. Bloch**, *Über die Verwendung von Eisenwiderstandslampen im Laboratorium*. Zu dem Artikel von KRÖGER (C. 1931. II. 2358) weist Vf. darauf hin, daß die Fe-Drhtwiderstände von der Industrie, z. B. OSRAM G. m. b. H., Berlin, schon seit langem hergestellt werden. Erwiderung hierzu von C. Kröger. (Chem. Fabrik 5. 26. 27/1. 1932.) R. K. MÜLLER.

**Louis A. M. Henry**, *Messung von kleinen Drucken, die sich kontinuierlich ändern*. Rkk. zwischen Gasen, bei denen kleine Druckänderungen auftreten, sollen laufend manometr. verfolgt werden, was mit dem Barometer u. dem MC LEOD nicht geht. Ein Schwimmer aus Glas liegt auf einer flachen Hg-Fläche auf, der mit einem Ni-Drähtchen über eine reibungslose Rolle mit Spiegel mit einem Gegengewicht verbunden ist. Die Rolle (ein Glasrohr) hängt an zwei Pt-Drähten. Jede Bewegung des Hg überträgt sich auf den Schwimmer u. somit auf die spiegeltragende Rolle; die Drehung des Spiegels wird durch einen Glasdeckel hindurch nach POGGENDORFF abgelesen. Man kann maximal eine Druckdifferenz von 10 cm ablesen. Mit einer doppelten Aufhängung kann man die Empfindlichkeit noch vergrößern. Eichung mit einem Barometer oder einem MC LEOD oder absolut, wenn man in den einen der beiden gleichweiten Manometerschenkel eine bekannte Menge Hg fließen läßt. Mit einfacher Aufhängung läßt sich 0,006 mm Hg, mit doppelter 0,0005 mm bestimmen. (Bull. Soc. chim. Belg. 40. 657—64. Nov. 1931.) W. A. ROTH.

**Leonard B. Loeb und Norris E. Bradbury**, *Die Wirkung der Elektronenanlagerung auf die Ionenbeweglichkeitskurve bei der Zelenyschen Luftblasemethode zur Messung der Ionenbeweglichkeit*. Vff. halten die von ZELENY (C. 1932. I. 915) gegebene Erklärung für seine Beobachtungen bei der Unters. der Ionenbeweglichkeit in  $N_2$  für unhaltbar, weil mit den Energieverhältnissen bei der Elektronenanlagerung in Widerspruch stehend (vgl. CRAVATH, C. 1929. II. 263). Aus der Anwendung der einfachen Theorie der Elektronenanlagerung unter Berücksichtigung des bei den ZELENYSchen Vers. zu 0,3% vorhandenen  $O_2$  ergibt sich, daß die unsymm. Ausldg. der Elektronenspitzen nur auf erhebliche Elektronenanlagerung u. Ionenldg. in dem schwachen Feld des äußeren Rohrteiles zurückzuführen ist. Auch die Verschiebung der Beweglichkeit der negativen Ionen mit ihrem Alter läßt sich aus der Theorie der Elektronenanlagerung u. der begrenzten Weite der Ionenströme erklären u. hat keine wesentliche Bedeutung, womit jedoch die Möglichkeit einer (von LOEB für  $Na^+$ -Ionen in  $N_2$  beobachteten) Änderung des Wertes für die negativen Ionen in  $N_2$  nicht bestritten werden soll. (Journ. Franklin Inst. 213. 181—94. Febr. 1932. Berkeley, Calif., Univ., Physik. Lab.) R. K. MÜLLER.

**Roberto Intonti**, *Die Woodsche Strahlung und ihre Anwendungen*. Literaturübersicht über Nahrungsmittel-, pharmazeut. u. organ.-chem. Unters. u. verschiedene andere Anwendungsgebiete der WOODSchen Strahlung. (Giorn. Chim. ind. appl. 14. 23—27. Jan. 1932. Rom, Chem. Lab. f. öffentl. Gesundheitswesen.) R. K. MÜLLER.

**Raymond Davis und K. S. Gibson**, *Die relative spektrale Energieverteilung und die entsprechende Farbtemperatur des N. P. L.-Weißlichtstandard*. Vff. untersuchten zwei Filter von GUILD-YOUNG, die zum Erzeugen von weißem Licht für photometr. Zwecke dienen sollen. Das eine Filter sollte in Verb. mit einer Glühlampe von einer Farbtemp. von 2360° zur Eichung einer Glühlampe dienen, welche in Kombination mit einem zweiten Filter Licht erzeugt, das dem N. P. L.-Standard entspricht. Die Messung der ersten Lichtquelle-Filterkombination ergab eine Farbtemp. von 2931°.



Die Messung der zweiten Kombination ergab den N. P. L.-Weißlichtstandard zu 4831°.  
(Bureau Standards Journ. Res. 7. 791—95. Nov. 1931.) FRIESER.

**Elmer Dershem**, *Eine geeignete Konstruktion eines photoelektrischen Photometers und seine Anwendung zum Vergleich von Röntgenintensitäten.* Ein Photometer mit Kaliumhydridzelle wird beschrieben zum Photometrieren von Röntgenphotogrammen. Zeichnung, Photographie. (Rev. scient. Instruments 3. 43—50. Jan. 1932. Univ. of Chicago.) SKALIKS.

—, *Über die elektrometrische Titration.* Übersicht über die konduktometr. u. potentiometr. Methoden in der Maßanalyse. (Metallbörse 22. 145—146. 177—78. 3/2. 1932.) POETSCH.

**Fritz Brauns**, *p<sub>H</sub>-Bestimmung.* Vf. beschreibt die Anwendung des WULFFschen Foliencolorimeters für die p<sub>H</sub>-Best. in der Papierindustrie. (Pulp Paper Magazine Canada 32. 59—60. 21/1. 1932.) R. K. MÜLLER.

**B. Groák**, *Über die Messung der Wasserstoffionenkonzentration gasreicher Flüssigkeiten.* Die zu messende Fl. (Plasma) wird in einer kleinen Elektrode nach dem Prinzip von MICHAELIS mit einer H<sub>2</sub>-Blase ins Gleichgewicht gebracht u. gegen eine Kalomel-elektrode gemessen. Als Vergleich dient eine mit KCl gesätt. Standardacetatlg. Einzelheiten im Original. (Biochem. Ztschr. 245. 61—66. 12/2. 1932. Budapest, Univ., III. Medizin. Klinik.) SIMON.

**Fritz Feigl**, *Tüpfelreaktionen und Tüpfelanalyse.* Vf. schreibt über die Schaffung einer prakt. u. noch ausbaufähigen mikrochem. Arbeitsweise durch sinngemäße Anwendung von spezif. u. empfindlichen Rkk. in Form von Tüpfelrkk., mit deren Hilfe Aufgaben der qualitativen Analyse ebenso sicher gel. werden können, wie nach den Methoden der klass. Makro- u. Mikroanalyse. Die Nachweise werden unter Benutzung von organ. Reagenzien u. Katalysenrkk. durchgeführt. (Technik Ind. u. Schwz. Chemiker-Ztg. 14. 211—12. 31/12. 1931.) DÜSING.

**B. Groák**, *Kombinierter Indikator zur Acidimetrie.* Der beschriebene Indikator besteht aus 100 ccm gesätt. alkoh. *Methylrotlg.* (GRÜBLER) u. 4 ccm 1%ig. wss. *Methylenblaulsg.* (Methylenblau med. MERCK). Der Indikator ist in saurer Lsg. rotviolett, in alkal. Lsg. grün, der Umschlagspunkt ist farblos. Da ein ganz bestimmtes Mengenverhältnis der beiden Komponenten erforderlich ist, empfiehlt es sich, nach Bereitung einer größeren Indicatormenge eine Probetitration auszuführen u. bei etwa gelbem Umschlag der Gesamtmenge des Indicators einige ccm der Methylrotlg. zuzusetzen. Auf 10—15 ccm soll nur 1 Tropfen Indikator verwendet u. die Titration infolge CO<sub>2</sub>-Empfindlichkeit des Indicators in der Hitze ausgeführt werden. Der Umschlag liegt bei p<sub>H</sub> = 5,5; Titrationsgenauigkeit 0,01 ccm 1/10-n. Säure- bzw. Laugenlg. bei 10 ccm Gesamtfl. (Biochem. Ztschr. 244. 294—95. 25/1. 1932. Budapest, III. Med. Klin. d. Kgl.-ungar. Pázmány Péter-Univ.) KOBEL.

**Harry Lundin**, *Über die Bestimmung des Wassergehaltes durch Destillation mit Flüssigkeiten, die schwerer sind als Wasser.* I. *Tetrachloräthan.* (Vgl. C. 1931. II. 3409.) (Chem.-Ztg. 55. 762—63. 1931. A. G. Stockholmer Brauereien.) R. K. MÜLLER.

#### Elemente und anorganische Verbindungen.

**M. L. Tschepelzewski** und **S. I. Posdnjakow**, *Schnellmethoden zur Bestimmung der Sulfate in technischen Produkten und Düngemitteln.* (Mitbearbeitet von **A. Poljak**.) Nachprüfung der Methoden von RASCHIG (Benzidinverf.) u. STREBINGER-ZOMBORY (C. 1930. I. 713). Die Benzidinmethode eignet sich sehr gut zur Sulfatbest. in Ggw. von Phosphaten. Die Methode von STREBINGER-ZOMBORY hat sich als eine der besten u. schnellsten für die SO<sub>3</sub>-Best. erwiesen. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 8. Nr. 13. 42—44. 1931.) SCHÖNFELD.

**E. Remy**, *Beitrag zur Kenntnis der direkten und indirekten Kaliumbestimmung mittels des Kaliummatriumhexanitrokobaltats.* Vf. untersucht die Genauigkeit der mikrogravimetr. Best. von K als K<sub>2</sub>NaCo(NO<sub>2</sub>)<sub>6</sub>·6 H<sub>2</sub>O. Der in bekannter Weise gefällte Nd. wird in einem Jenaer Mikroglasfilter (12/G/4) gesammelt, bis zum Verschwinden des Cl' mit einer Mischung von je 50 ccm A. u. W. unter Zusatz von 2 ccm Eg. u. später mit A. u. Ä. allein gewaschen u. bei 100° bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. Bei angewandten K-Mengen von 1,4 bis herab zu 0,06 mg lagen die Fehler fast immer unter 1%. Ferner untersucht Vf., wie sich die von TOMULA (vgl. C. 1931. I. 2512) beschriebene indirekte K-Best. bei kleinen Mengen bewährt. Dabei zeigt sich, daß sich die blaue Farbtönung des K<sub>2</sub>[Co(CNS)<sub>4</sub>] bei Anwendung einer geeigneten



Standardlsg. colorimetr. gut verwerten läßt, wenn die Co-Mengen mehr als 0,3 mg/ccm betragen. Gute Resultate erhielt Vf. auch bei der colorimetr. Best. des Co durch Vergleich mit einer  $\text{CoSO}_4$ -Lsg. Dabei ließen sich im LEITZschen Eintauchcolorimeter System BÜRKER noch Co-Mengen von 0,3 mg in 1 ccm Lsg. erfassen. Am Schluß werden gravimetr. u. colorimetr. gewonnene Ergebnisse miteinander verglichen. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 269. 678—83. Dez. 1931. Freiburg i. Br., Hygien. Inst. d. Univ., Chem. Abt.)  
DÜSING.

**Robert Alexander McCance** und **Henry Leigh Shipp**, *Die colorimetrische Bestimmung des Natriums*. Das in einer absol. Menge von 0,02—0,8 mg (bei Abwesenheit von Phosphaten 0,01—0,4 mg) vorhandene Na wird in neutraler oder saurer Lsg. als Natriumuranylzinkacetat gefällt u. das U des Nd. colorimetr. mittels  $\text{K}_2\text{Fe}[\text{CN}]_6$  bestimmt. Ca, Mg u. Fe stören nicht; Phosphate stören, werden aber durch Zn-Acetat entfernt. Die Methode gestattet die Best. des Na in Ggw. der 30-fachen Menge K. (Biochemical Journ. 25. 449—56. 1931. London S. E. 5, King's College Hosp., Biochem. Lab.)  
PANTKE.

**H. C. Vacher** und **Louis Jordan**, *Die Bestimmung von Sauerstoff und Stickstoff im Eisen und Stahl durch das Vakuumenschmelzverfahren*. (Vgl. C. 1932. I. 1147.) Die Verbesserungen einer Apparatur zur Best. von CO,  $\text{H}_2$  u.  $\text{N}_2$  in Stahl werden eingehend besprochen, wobei insbesondere auf die Vereinfachung der Anordnung der Absorptionsgefäße, ferner des Aufgabeapparates für die Probe näher eingegangen wird. Ferner werden die Ergebnisse von Vers.-Schmelzen mitgeteilt, die zeigen, daß Genauigkeiten bis zu 0,002%  $\text{O}_2$  oder  $\text{N}_2$  zu erzielen sind, falls keine störenden Einflüsse vorhanden sind. Als solche kommen in Frage: die Ggw. von Oxyden, wie z. B.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , die sehr schwer zersetzlich sind; ferner die Ggw. von Metalldämpfen, wie z. B. Mn-Dampf, die mit dem CO reagieren unter Bldg. eines Oxydes. Durch diese Faktoren wird nur die Genauigkeit der  $\text{O}_2$ -Best., nicht aber die der  $\text{N}_2$ -Best. beeinflusst. (Bureau Standards Journ. Res. 7. 375—401. Aug. 1931.)  
EDENS.

**Manuel Garcia**, *Bestimmung des Faktors zur Umrechnung von elektrolytischem Bleidioxid auf metallisches Blei*. Zur elektroanalyt. Pb-Best. verwendet Vf. eine Lsg. von 8 g Elektrolyt-Cu in 55 ccm verd.  $\text{HNO}_3$  (1:1). In dieser Lsg. wird die zu untersuchende Pb-Probe gel. u. mit 0,25 Amp. elektrolysiert. Der anod. abgeschiedene Nd. von  $\text{PbO}_2$  wird nach Waschen mit  $\text{HNO}_3$  u. W. u. Trocknen bei 100—110° gewogen. Als Umrechnungsfaktor auf Pb ergibt sich bei 0,2—1,0 g Pb 0,851, bei 0,01—0,1 g Pb 0,845. (Quimica e Industria 9. 1—2. Jan. 1932.)  
R. K. MÜLLER.

**A. Malkow**, *Volumetrische Kupferbestimmung*. Das neue Verf. beruht auf der quantitativen Überführung des Cuprisalzes in  $\text{Cu}_2\text{O}$  mittels reduzierender Zucker; weitere Analyse nach BERTRAND. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 8. Nr. 13. 44—46. 1931.)  
SCHÖNFELD.

**Ralph Alonzo Beebe**, *Die elektrometrische Titration von Kupfersalzen mit Natriumhydroxyd*. Die von HOPKINS u. BEEBE (C. 1930. I. 3660) beschriebene Methode zur elektrometr. Best. von Cu mit NaOH wird auf das Trichloracetat, Acetat u. Chlorat angewendet. Aus den Ergebnissen der früheren u. der vorliegenden Unters. geht hervor, daß unter günstigen Bedingungen ein bas. Salz der Zus.  $\text{Cu}(\text{X})_2, 3\text{Cu}(\text{OH})_2, x\text{H}_2\text{O}$  aus Lsgg. von Kupferchlorid, -sulfat, -trichloracetat u. -nitrat bei Zugabe von Alkali ausfällt. Ein weniger stabiles Salz von wahrscheinlich analoger Zus. fällt aus Lsgg. des Chlorats u. des Acetats. Diese bas. Salze sind bei Alkaliüberschuß unbeständig. Die Stabilität der Salze nimmt in der angegebenen Reihenfolge ab. (Journ. physical Chem. 35. 3677—83. 1931. Amherst Coll. Moore Lab. of Chem.)  
LORENZ.

**B. Sazerac** und **J. Pouzergues**, *Bestimmung kleiner Mengen von Wismut durch o-Oxychinolin*. Ersatz des Chinins im Verf. von LAPORTE (vgl. C. 1924. I. 2531) durch o-Oxychinolin. (Compt. rend. Soc. Biol. 109. 370—71. 12/2. 1932.)  
OPPENH.

**M. I. Blinowa**, *Vereinfachte Verfahren zur Analyse von Kalksteinen*.  $\text{CO}_2$ -Best. durch Titration. 2 g Substanz werden befeuchtet, mit 50 ccm n. HCl versetzt u. zu 400 ccm verd. Vorsichtiges Erhitzen u. Kochen, Verd. zu 500 ccm, Titration von 100 ccm gegen Methylorange mit 0,1 n. KOH. — Die Best. von  $\text{CO}_2$  in Kalksteinen im Scheibler-Calcimeter (vgl. WIESMANN, Agrikulturchem. Praktikum). Für die volumetr.  $\text{CO}_2$ -Best. wurde ein vereinfachtes Calcimeter konstruiert. Näheres im Original. Die volumetr. Methode ist der titrimetr. vorzuziehen. (Düngung u. Ernte [russ.: Udobrenie i uroshai] 1931. 754—60.)  
SCHÖNFELD.

**W. E. Tischtchenko** und **M. M. Raines**, *Bestimmung der Kieselsäure in Apatiten und Phosphoriten*. Die Anwendbarkeit der Methode von SCHRENK u. ODE (vgl. C. 1930.



I. 1832) zur  $\text{SiO}_2$ -Best. in Silicaten auf Phosphorite u. Apatite wurde nachgeprüft. Die Verss. ergaben, daß die Methode von SCHRECK u. ODE (Abdampfen mit  $\text{HClO}_4$  u.  $\text{H}_2\text{BO}_3$ ) sowohl in ihrer ursprünglichen als auch in einer abgeänderten Form (Ersatz der  $\text{HClO}_4$  durch  $\text{HCl}$ ) befriedigende Resultate bei der  $\text{SiO}_2$ -Best. in F enthaltenden Mineralien ergab. Ebenso gelingt die  $\text{SiO}_2$ -Best. nach dieser Methode in Kryolithen mit 50% F. (Chem. Journ. Ser. B. Journ. angew. Chem. [russ.: Chimitscheskii Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 4. 523—26. 1931. Staatl. Inst. f. angewandte Chem.) KLEVER.

#### Organische Substanzen.

P. Huc, *Mein Verbrennungsapparat*. Zur N-Best. in organ. Substanzen hat Vf. einen App. aus Spezialstahl konstruiert. Er besteht aus einem ausgehöhlten birnenförmigen Block aus Spezialstahl. In die Aushöhlung kommt eine innige Mischung von Natronkalk u. der zu untersuchenden Substanz. Das obere Ende der Aushöhlung ist lose durch einen ausgeglühten Asbestbausch verschlossen. An den Block schließt sich ein Stahlrohr zur Ableitung des gebildeten  $\text{NH}_3$ . Dieser App. kann direkt mit einem Mekerbrenner auf Rotglut erhitzt werden u. die Best. ist dann in 20—25 Min. durchgeführt. Die erhaltenen Resultate stimmen sehr gut mit denen nach Kjeldahlbestst. durchgeführten überein. (Halle aux Cuirs (Suppl. techn.) 1931. 360—62. 20/12. Mazamet.) MECKE.

W. Ssorokin, A. Belikowa und O. Bogdanowa, *Zur quantitativen und qualitativen Bestimmung von gasförmigen Olefinen*. Es wurde die Anwendbarkeit der Methode von IPATJEW u. WITTOFF (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 29 [1897]. 132) zur Best. von Isopren für die Best. von *Butadien-1,3* geprüft. Untersucht wurde die Einw. von HBr in Eg. auf gasförmige Olefine. Die Verss. wurden mit *Athen*, *Propen*, *Buten-2*, *Methyl-2-propen-1* u. *Butadien-1,3* ausgeführt (bei 0 u. 35°). Äthylen blieb unverändert. Propen ergab hauptsächlich *Isopropylbromid* u. etwas *Propylbromid*; Buten-2- ergab das Bromid vom Kp. 90—91°, aus Methyl-2-propen-1 entstand das Bromid vom Kp. 92—93° u. aus Butadien das Monobromid vom Kp. 103° u. das Dibromid vom Kp. 170—172°. (Journ. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi promyshlennosti] 5. Nr. 4/5. 26—27. 1931.) SCHÖNFELD.

G. I. Ostroshinskaja, *Bestimmung der o- und p-Isomeren in m-Dinitrobenzol und m-Phenylendiamin*. Zur Analyse der Phenylendiamine wird vorgeschlagen: Durch Titration in essigsaurer Lsg. mit  $\frac{1}{20}$ -n. Diazobenzol wird m-Phenylendiamin u. durch Titration mit  $\frac{1}{20}$ -n. Diazo-p-nitrobenzol werden alle 3 Isomere u. das o-Isomere mittels Phenanthrenchinon bestimmt. Zur Analyse von Dinitrobenzolen werden diese in alkoh. Lsg. mit Zinkstaub reduziert u. wie oben weiter behandelt. (Anilinfarbenind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyshlennost] 1931. Nr. 7. 3—9.) SCHÖNFELD.

Kunihiko Suminokura, *Eine colorimetrische Mikromethode zur Bestimmung von Pentosen*. Es wird eine Mikromethode beschrieben, nach der 1—20 mg Pentosen schnell quantitativ bestimmt werden können. Die Pentosen werden mit 12,5-n. mit  $\text{K}_2\text{SO}_4$  k. gesätt.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  in Ggw. von  $\text{ZnSO}_4$  als Katalysator im Dampf- u.  $\text{CO}_2$ -Strom dest. u. das gebildete *Furfurol* mit *Xylidin* u. *Essigsäure* colorimetr. bestimmt (SUMINOKURA u. NAKAHARA, Transactions of the Tottori Society of Agricultural Science 1 [1928]. 149). Bei Verwendung dieser Methode stören Methylpentosen u. Hexosen die Pentosenbest. nicht. (Journ. Biochemistry 14. 343—59. Nov. 1931. Tottori, Japan, Tottori Imp. Coll. of Agriculture, Lab. of Biochem.) KOBEL.

Helen Kemp Archbold und Elsie May Widowson, *Jodometrische Bestimmung reduzierender Zucker in Äpfeln*. Glucose wird in alkal. Jodlsg. bei +1° in 2 Stdn. quantitativ zu Glucosäure oxydiert; Auch *Fructose* wird unter diesen Bedingungen, aber nur in geringer Menge angegriffen. Bei Bestst. von Glucose neben *Fructose* beträgt der Jodverbrauch pro g *Fructose* 0,013 bis 0,017 g in Abhängigkeit vom Verhältnis Glucose/*Fructose* ( $\frac{1}{1}$ — $\frac{1}{5}$ ). Ist noch mehr *Fructose* vorhanden, so nimmt der Jodverbrauch pro g *Fructose* wieder ab. — Der Geh. des Apfelsaftes an oxydierbaren Stoffen macht eine Behandlung mit bas. Pb-Acetat erforderlich. Zur Entbleiung der Filtrate kann K-Oxalat oder  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  verwendet werden. Im ersten Falle ist bei der Jodtitration eine Korrektur erforderlich, weil Oxalsäure unter den Versuchsbedingungen ebenfalls Jod verbraucht. Das gleiche gilt für die Anwendung der Cu-Verff. Die Entbleiung mit  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  führt zu gelben Lsgg., die noch leicht oxydable Begleitstoffe enthalten. Diese stören nur bei der Zuckerbest. mit alkal. Jodlsg., nicht bei den Cu-Verff. u. können durch Kochen der Lsg. mit Tierkohle entfernt werden. Bei der Verarbeitung von sehr unreifen Äpfeln erhält man



auch nach der Entbleichung mit Na-Oxalat gefärbte Lsgg., die sich durch Behandlung mit Tierkohle nicht für die Titration vorbereiten lassen, weil durch Einw. des Zuckers auf die Oxalsäure nicht abschätzbare Fehler entstehen. In diesem Falle kann nur mit  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  entbleicht werden. (Biochemical Journ. 25. 101—16. 1931. London, Imp. College of Science and Technology.)  
OHLE.

#### Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**Tomiji Osuka**, *Eine Halbmikromethode zur Kohlenstoffbestimmung in biologischen Flüssigkeiten*. Modifikation der NICLOUXSchen Methode (C. 1927. II. 138. 1929. I. 778). (Biochem. Ztschr. 244. 284—93. 25/1. 1932. Berlin, Experim.-biol. Abt. d. Pathol. Inst. d. Univ.)  
KOBEL.

**Leonhard Wacker**, *Zur Methodik der Blutanalyse*. (Bestimmung von Cl, Na, K und Lipoiden, wie Lecithin, Cholesterin, Cholesterinester und Neutralfett im Blutserum.) Angabe von für Serum geeigneten Modifikationen bekannter Methoden. (Biochem. Ztschr. 245. 149—58. 12/2. 1932. München, Chem. Abt. d. Pathol. Inst.)  
KOBEL.

**Joseph C. Bock**, *Die interferometrische Bestimmung des Alkohols im Blut*. Nach Entweißen mittels einer Mischung aus Phosphormolybdänsäure,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  wird der A. in einem einfachen App. abdest. u. interferometr. bestimmt. Der n. Nüchternwert schwankte zwischen 0,0015 u. 0,0113% A., meist nur zwischen 0,003 u. 0,005% A. (Journ. biol. Chemistry 93. 645—55. Okt. 1931. Milwaukee, Marquette Univ. Med. School, Dep. of Physiol. Chem.)  
PANTKE.

**B. F. Avery** und **A. Baird Hastings**, *Eine gasometrische Methode zur Bestimmung von Milchsäure im Blut*. Das Gesamtblut oder Serum wird zunächst mit Wolframsäure entweißt, dann zur Entfernung von Zucker u. anderen leicht oxydablen Stoffen mit  $\text{CuSO}_4$  u.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  behandelt u. die schließlich anfallende zentrifugierte Lsg. zur Best. der Milchsäure im VAN SLYKE-App. mit  $\text{KMnO}_4$  oxydiert. Aus der entwickelten  $\text{CO}_2$  wird der Milchsäuregeh. berechnet. Da durch die Vorbehandlung nicht alle oxydierbaren Stoffe entfernt werden, fallen die Resultate etwas zu hoch aus. Es hat sich jedoch gezeigt, daß dieser Überschuß nahezu konstant ist, so daß diese Fehlerquelle durch Anbringung einer empir. zu ermittelnden Korrektur ausgeschaltet werden kann. Zu den Bestst. wird nur 1 ccm Blut oder Serum verwendet. (Journ. biol. Chemistry 94. 273—80. Nov. 1931. Chicago, Univ.)  
OHLE.

—, *Berichtigung zur Arbeit von C. Urbach, Quantitative Bestimmung des Acetons im Harn mittels des Stufenphotometers*. (Vgl. C. 1931. II. 1325.) Das erwärmte Gemisch von Harndestillat + Lsg. II + Lsg. I, das zur stufenphotometr. Best. benutzt wird, wird nicht auf 15, sondern 150 ccm aufgefüllt. (Biochem. Ztschr. 245. 238. 12/2. 1932.)  
KOBEL.

**D. J. De Jong**, *Einfache, rasche und doch genügend genaue Zuckerbestimmung im Urin*. In Verbesserung einer Vorschrift von BURMANN wird folgende empfohlen: 2 ccm Reagens (150 g KCNS, 50 ccm Fehling II, 50 ccm Fehling I, 35 g Glycerin, Aufkochen, Absitzenlassen; 2 ccm entsprechen 4,0 mg Glucose) werden im Reagensglas sd. mit Urin (0,5—1,5 ccm, gegebenenfalls verdünnen) bis Gelbfärbung titriert auf 1 Tropfen genau ausführbar. Fehler höchstens  $\pm 7\%$ . Eignung besonders für Einzelprüfungen. (Pharmac. Weekbl. 69. 41—43. 16/1. 1932. Zalt-Bommel.)  
GD.

**Shusuke Horiguchi**, *Die Bestimmung von Oxyproteinsäure in Urin*. Durch Zusatz von Baryt zu Urin werden die unl. Ba-Salze ausgefällt. Das Filtrat wird nach Entfernung überschüssigen Baryts als Carbonat auf dem W.-Bad zum Sirup eingengt u. die Ba-Salze der Oxyproteinsäure mit der 20-fachen Menge absol. A. gefällt. Der Nd. wird mit A. gewaschen, Filtrat u. Waschl. eingengt u. erneut mit A. gefällt. Die in A. unl. Ba-Salze werden in W. gel. u. das Ba durch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ausgefällt. In einem aliquoten Teil des Filtrats wird die überschüssige  $\text{H}_2\text{SO}_4$  als Benzidinsulfat gefällt u. titriert u. in einem anderen Teil die  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Best. in gleicher Weise nach Veraschung nach BENEDICT (Oxydation des Oxyproteinsäure-S zu  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) vorgenommen. Die Differenz der  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Gehh. in den beiden Proben entspricht dem Oxyproteinsäure-S. Die Fehlergrenze dieser Methode beträgt weniger als 4% u. die erforderliche Urinmenge ist geringer als bei den früher üblichen Methoden; es genügen 100—300 ccm für 1 Best. (Journ. Biochemistry 14. 257—63. Nov. 1931. Tokyo Imp. Univ., Biochem. Inst.)  
KOBEL.

**T. Kariyone** und **H. Amada**, *Über die Methode der Bestimmung der Alkoholzahl*. Das im D. A.-B. angegebene Verf. wird insofern geändert, als man die Tinkturprobe volumetr. (10 ccm) statt gravimetr. (10 g) nimmt. Bei den mit A. bereiteten Tinkturen



werden 12 cem, bei den mit verd. A. bereiteten 10 cem, bei Rhabarbertinktur 9 cem, bei Opiumtinktur 7 cem abdest. Die  $K_2CO_3$ -Menge beträgt immer ca. 4 g. A.-Geh. in Vol.-% = A.-Zahl  $\times$  9,406. (Journ. pharmac. Soc. Japan 51. 135. Dez. 1931.) LB.

**F. & M. Lautenschläger G. m. b. H.**, München (Erfinder: Peter Wulff und Willy Kordatzki, München-Solln), *Elektrodengefäß für die potentiometrische Untersuchung kontinuierlich strömender Flüssigkeiten*, dad. gek., daß das Abflußrohr des von der zu untersuchenden Fl. durchströmten Gefäßes durch ein Ansatzrohr mit einer geeigneten Verbindungsflüssigkeitsstrecke direkt kommuniziert, deren Behälter durch eine Scheidewand aus einem geeigneten Material abgeschlossen ist, die die stromleitende Verb. zur Verbindungsfl. auf der anderen Seite ermöglicht. (D. R. P. 541 797 Kl. 421 vom 2/3. 1930, ausg. 15/1. 1932.) GEISZLER.

**Aktiebolaget Carba**, Stockholm, *Gasanalysenapparat*, bei dem das zu prüfende Gas an der porösen Wand einer Kammer vorbeistreicht, in der sich ein Absorptionsmittel für den zu bestimmenden Bestandteil, z. B.  $CO_2$ , befindet, so daß der in der Kammer auftretende Unterdruck ein Maß für die Menge des in dem Prüfgas enthaltenen absorbierten Bestandteiles ergibt. Es läßt sich nicht vermeiden, daß trotz gleicher Abmessungen u. gleichen Materials der porösen Wand die Durchlässigkeit derselben ist, u. damit der Druck in der Absorptionskammer bei verschiedenen App. verschieden ist, was eine Eichung des Unterdruckmessers für jeden einzelnen App. notwendig macht. Um eine solche Eichung zu vermeiden, wird vorgeschlagen, eine Verbindungsleitung mit einem Feinregulierventil zwischen der Unterdruckkammer u. der Prüfgasleitung einzubauen. Bei einem Gas gleicher Zus. wird bei verschiedenen App. das Ventil so eingestellt, daß der Unterdruck in der Absorptionskammer der gleiche ist. (E. P. 361 279 vom 5/8. 1931, ausg. 10/12. 1931. Schwed. Prior. 5/8. 1930.) GEISZ.

Willy Schmitt, Kolloidreaktionen der Rückenmarkflüssigkeit. <Technik, Klinik und Theorie.> Dresden u. Leipzig: Steinkopff 1932. (VIII, 181 S.) gr. 8°. M. 12.50; geb. M. 13.50.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**F. G. Unger**, *Wärmetechnische Eigenschaften von Bau- und Isolierstoffen und deren Prüfung*. Vf. gibt einen Überblick über die wirtschaftlichen, techn. u. hygien. Vorteile der Wärme- u. Kälteisolation, die für die Beurteilung maßgebenden Eigg., deren Regelung u. Prüfung u. die Organisation der therm. Materialprüfung in verschiedenen Ländern. (Erste Mitt. Neuen Int. Verbandes Materialprüfungen Gruppe C. 28—33. 1930. Amersfoort.) R. K. MÜLLER.

**D. B. Keyes**, *Chemische Forschung in der Eisfabrikation*. Überblick über die Bedingungen der Herst. von undurchsichtigem Eis. (Scient. Monthly 34. 176—81. Febr. 1932.) R. K. MÜLLER.

**H. W. Blood Ryan**, *Über die erforderlichen Eigenschaften von chemischen Kältemitteln*. An die 50 Substanzen sind für Kältemaschinen vorgeschlagen worden; für den Haushalt kommen aber außer  $CO_2$  u.  $NH_3$  wenige in Betracht. Die notwendigen Eigg. werden zusammengestellt u. 7 Kältemittel nach ihren Eigg. gewertet. Dabei schneidet das neue Dichlordifluormethan (C. 1930. II. 594) sehr gut ab, aber ideal ist keines. In nächster Zeit wird ein festes  $CO_2$ -Präparat (Drikold) in den Handel kommen, dessen Vorzüge beschrieben werden. (Chem. News 143. 331—33. 20/11. 1931.) W. A. ROTH.

**L. Vahl**, *Methylamin als Kältemittel in trockenen Absorptionskältemaschinen*. Von den komplexen Systemen, die Metallchloride mit Methylamin bilden, eignen sich die des  $CaCl_2$  u. des  $SrCl_2$  wegen zu geringer Absorptionsgeschwindigkeit nicht für die Verwendung in Absorptionskältemaschinen. Dagegen erscheint das System  $LiCl \cdot CH_3NH_2$  (vgl. SIMON u. GLAUNER, C. 1929. I. 2152) dem bekannten System  $CaCl_2 \cdot NH_3$  therm. nahezu gleichwertig. Das System  $MgCl_2 \cdot CH_3NH_2$ , in dem eine Verb.  $MgCl_2 \cdot 8 CH_3NH_2$  die höchste Sättigungsstufe darzustellen scheint, ist für bestimmte Zwecke (in Verb. mit Warmwasserbereitungsapp.) besonders geeignet. Die spezif. Wärme von  $CH_3NH_2$  bei  $15^\circ$  wird zu  $0,765 \text{ kcal/}^\circ\text{C} \cdot \text{kg} \pm 2\%$  bestimmt. Eine meßbare Zers. des  $CH_3NH_2$  tritt bei  $250^\circ$  noch nicht ein. Vf. bestimmt das Quellungsvol. der gesätt. Salze in den genannten Systemen u. gibt eine Übersicht über alle in Betracht kommenden therm. Eigg. dieser Systeme auf Grund von Vergleichsverss. in einer Kältemaschine.



Auch  $C_2H_5NH_2$  dürfte sich als Kältemittel eignen. Die für die Absorptionsgeschwindigkeit maßgebenden Faktoren werden diskutiert; wesentlich ist vor allem die Temp.-Differenz zwischen der dem Verdampferdruck entsprechenden Gleichgewichtstemp. u. der Temp. im Absorber („Unterkühlung“), die für jede Verdampfungstemp. ein Optimum aufweist. (Ztschr. ges. Kälte-Ind. **38**. 177—85. **39**. 7—12. 23—26. Febr. 1932. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Kältetechn. Inst.) R. K. MÜLLER.

**E. J. Burnell**, *Mechanische Förderung in der chemischen Industrie*. Überblick über die in der chem. Technik verwendbaren Förderbänder, -schnecken, -karren, Schleppförderer, Ketten- u. Eimeraufzüge usw. (Ind. engin. Chem. **24**. 28—33. Jan. 1932. Chicago, LINK-BELT Co.) R. K. MÜLLER.

**Servel Inc.**, New York, übert. von: **Walter A. Kuenzli**, Evansville, Indiana, *Arbeitsmittel für Kompressionskältemaschinen*, bestehend aus Methylchlorid u. 0,05 bis 5% vorzugsweise jedoch 1% Acrolein. Das Acrolein soll bei Undichtwerden der App. das Entweichen der Gase bemerkbar machen. (A. P. **1 808 604** vom 18/6. 1930, ausg. 2/6. 1931.) JOHOW.

**Chicago Pneumatic Tool Comp.**, New York, übert. von: **Ransom W. Davenport**, Detroit, *Arbeitsmittel für Kompressionskältemaschinen*, bestehend aus Methylchlorid (70—90%), einem in  $CH_2Cl_2$  löslichen Schmiermittel (8—25%) u. Methylalkohol (2—10%). An Stelle von  $CH_2Cl_2$  sollen zur Anwendung kommen  $C_2H_5Cl$ ,  $C_2H_5Cl_2$ ,  $CHCl_3$ ,  $C_2H_2Cl_2$ ,  $CCl_4$ ,  $C_2H_5Br$ ; an Stelle von Methylalkohol Butylalkohol, A., Propylalkohol. (A. P. **1 803 098** vom 9/10. 1926, ausg. 28/4. 1931.) JOHOW.

**Holzhydrolyse A.-G.**, Heidelberg (Erfinder: **Hugo Specht**, Mannheim), *Gewinnung von Salzsäure und Essigsäure aus beide enthaltenden wässrigen Lösungen* durch stufenweise Verdampfung, dad. gek., daß man bei der Verwendung von Öl als direktem Wärmeträger dieses auf verschiedene den aufeinanderfolgenden Stadien der Verdampfung entsprechende Temp. erhitzt. (D. R. P. **535 355** Kl. 12 i vom 8/11. 1929, ausg. 22/1. 1932.) DREWS.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hermann Lang**, Piesteritz, und **Wilhelm Müller**, Wittenberg), *Elektrolytische Reinigung von Lösungen*, insbesondere Phosphorsäure, von in sehr niedrigen Konz. darin gel. Fremdstoffen, 1. dad. gek., daß man den Elektrolyten durch Elektroden aus Drahtnetzen langsam hindurchführt, deren Maschenweite um so enger gehalten ist, je niedriger die herbeizuführende Endkonz. der Fremdstoffe ist. 2. dad. gek., daß an der den Fremdstoff beeinflussenden Elektrode die Stromdichte auf so niedrigen Beträgen gehalten wird, daß nur eine Zers. des Fremdstoffes, nicht aber eine solche des zu reinigenden Elektrolyten selbst erfolgt. 3. dad. gek., daß die Stromdichte an der wirksamen Drahtnetzelektrode sich höchstens auf den hundertsten Teil derjenigen der Gegenelektrode beläuft, für die eine Einw. auf die Fremdstoffe nicht vorgesehen ist. — Beschrieben ist die Entarsenierung von  $H_3PO_4$ ,  $H_2SO_4$ , Essigsäure sowie die Entquecksilberung von Essigsäure. (D. R. P. **542 781** Kl. 12 h vom 29/6. 1929, ausg. 29/1. 1932.) DREWS.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Entchlören von Flüssigkeiten*, dad. gek., daß man die zu entchlörenden Fl. mit Aschen oder Schlacken, besonders Braunkohlengenerator Schlacken, behandelt. (Ung. P. **102 904** vom 24/6. 1930, ausg. 1/7. 1931. D. Prior. 17/7. 1929.) G. KÖNIG.

**T. P. Hilditch**, Die Katalyse in der angewandten Chemie. Übers. u. mit Erg. versehen von **Erich Naujoks**. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1932. (XIX, 355 S.) 8°. M. 20.—; Lw. M. 22.—.

[russ.] **I. F. Bogdanow**, Hochdruck u. Chemische Industrie. Moskau-Leningrad: Staatl. Wiss.-Techn. Verlag 1931. (119 S.) Rbl. 1.20.

### III. Elektrotechnik.

von **Göler**, *Über die Druckregulierung in Entladungsröhren*. Vf. beschreibt die in der Leuchtröhrentechnik gebräuchlichen Ventile, Gasentw.-App. usw., die zur Regulierung des Gasdruckes in Leuchtröhren dienen, welche mit unedlen oder einer Mischung von edlen u. unedlen Gasen gefüllt sind. (Glas u. Apparat **12**. 183—84. 15/11. 1931.) DÜSING.

**Kabelfabrik- und Drahtindustrie Akt.-Ges.**, Wien (Erfinder: **Alfred Roth**, Wien), *Tränkmittel für elektrische Kabel*, dad. gek., daß das Mineralöl (mit oder ohne



Beimengungen) mit (neutralem) Wollfett versetzt wird. — Das Zusatzmittel ist unter n. Bedingungen nicht verseifbar u. unempfindlich gegenüber Luft, Licht, W. u. Wärme. (Oe. P. 126 080 vom 12/1. 1931, ausg. 28/12. 1931.) GEISZLER.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt, *Verfahren und Einrichtung zur Herstellung einer Isolationsschicht auf einem für elektrische Leiter bestimmten Metall*, bei dem der Leiter in einem elektrolyt. Bade mit einem Überzug aus einem anderen Metall versehen u. der Einw. eines den Überzug oxydierenden Mittels ausgesetzt wird, dad. gek., daß als Überzugsmetall Mg verwendet wird, das darauf unter hohem Druck u. hoher Temp. der Einw. eines oxydierenden Mittels ausgesetzt u. dadurch in einen am Leiter festhaftenden Überzug aus Mg(OH)<sub>2</sub> verwandelt wird. — Man erhitzt den Draht z. B. in einer Wasserdampfatosphäre bei 400—600° unter 7 atü Druck. (D. R. P. 542882 Kl. 21c vom 28/9. 1927, ausg. 29/1. 1932. A. Prior. 28/10. 1926.) GEISZLER.

**General Cable Corp.**, New York, *Verfahren zum Trocknen oder Vulkanisieren der Isolierung elektrischer Leitungen durch Erwärmung des leitenden Kernes* mittels elektr. Stromes im Durchzugsverf., dad. gek., daß diese Erwärmung in der beim Erhitzen des Belastungsmaterials von Krarupdrähten bekannten Weise durch über dem isolierten Leiter angebrachte Induktionsspulen erfolgt. — Zur Behandlung von Isolierschläuchen versieht man diese behelfsmäßig mit einem leitenden Kern. Die Erhitzung erfolgt von innen heraus, wodurch die Trocknung bzw. Vulkanisierung wirksamer u. schneller als bei Erhitzung von außen erfolgt. (D. R. P. 542 791 Kl. 21c vom 15/8. 1928, ausg. 3/2. 1932. A. Prior. 26/8. 1927.) GEISZLER.

**Vereinigte Aluminiumwerke Akt.-Ges.**, Lautawerk (Lausitz), *Elektrische Spulen*. Zur Verfestigung von Spulen besonders aus mit einer Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Schicht überzogenen Al-Drähten, die nicht auf einer Unterlage aufgewickelt sind, bestreicht man die Spulen mit einer Paste aus einem Emaillelack u. Kaolin- oder Asbestpulver u. erhitzt sie auf etwa 400°. Die Spulen sind unempfindlich gegen Hitze- u. Feuchtigkeitseinflüsse. (F. P. 715 909 vom 23/4. 1931, ausg. 11/12. 1931. D. Prior. 6/5. 1930.) GEISZLER.

**Hans Thoma**, Karlsruhe, *Elektrischer Kondensator oder Kabel mit Faserstoffdielektrikum*, das mit einem flüssigen, vegetabilischen oder angesäuerten Öl, z. B. Ricinusöl, imprägniert ist, dad. gek., daß zur Verhinderung der Verharzung des Imprägnieröles der Kondensator- bzw. Kabelkörper in ein gewöhnliches, etwa mineral. Imprägnieröl eingebettet ist. — Die äußere Mineralöhlülle bildet einen guten Luftabschluß, ohne daß eine Vermischung der Ölsorten in den Capillaren der Faserstoffe eintritt. (D. R. P. 542 175 Kl. 21g vom 5/4. 1929, ausg. 21/1. 1932.) GEISZLER.

**John A. Yuncck**, South Orange, New Jersey, V. St. A., *Draht zum Einschmelzen in Glasgefäße*. Es wird ein Draht, dessen Inneres aus ca. 40% Ni u. 60% Fe u. dessen Oberschicht aus einer Legierung von ca. 67% Silber, ca. 31½% Cu u. ca. 1½% Sn besteht, hergestellt. Der Draht hat annähernd den gleichen Wärmeausdehnungskoeff. wie Glas, das zur Herst. von elektr. Glühlampen gebraucht wird. (Can. P. 286 824 vom 14/4. 1928, ausg. 29/1. 1929.) EBEN.

**Vereinigte Glühlampen und Electricitäts Akt.-Ges.**, Ujpest, Ungarn, *Glühkathode*. Die Kathode besteht aus einem Gemenge von Erdalkalimetallen, z. B. von Ba u. einem oder mehreren Erdalkalimetalloxyden, z. B. von BaO u. MgO. Die Kathode kann unmittelbar oder mittelbar durch einen sie umgebenden Draht aus hochschmelzendem Metall erhitzt werden. Die Lebensdauer der Kathode soll erhöht werden. (Oe. P. 126 310 vom 31/10. 1930, ausg. 11/1. 1932. Ungar. Prior. 7/11. 1929.) GEISZLER.

**M-O Valve Co. Ltd.**, London, und **James Huntley Phillips**, Wembley, *Glühkathode*, bestehend aus mehreren Drähten, die miteinander verflochten oder verzwirrt sind. Die Kathode wird oberflächlich carburiert, indem man sie in der Atmosphäre einer flüchtigen organ. Verb. erhitzt. Sie ist mechan. widerstandsfähiger als Kathoden, die nur aus einem Draht bestehen. (E. P. 361 184 vom 14/1. 1931, ausg. 10/12. 1931.) GEISZLER.

**Westinghouse Electric & Mfg. Co.**, East Pittsburgh, V. St. A., *Mit elektronenemittierenden Verbindungen überzogene Glühkathode*, die als Unterlage bzw. Träger ein Metall aufweist, das aus einer Legierung von Ni mit einem Metall der Titangruppe (z. B. Ti, Vd, Si) besteht u. das ferner Fe enthält. — Für die Kernlegierung wird z. B. die folgende Zus. empfohlen: 80% Ni, 20,5% Co, 7,5% Fe, 2,5% Ti. Die Legierungen sind ebenso gut geeignet wie Pt- oder Pt-Ir-Legierungen. (D. R. P. 541 712 Kl. 21g vom 6/12. 1927, ausg. 15/1. 1932.) GEISZLER.



**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven, Holland (Erfinder: **Balthasar van der Pol**, Eindhoven), *Verfahren zur Entgasung von elektrischen Vorrichtungen* mit Hilfe von Elektronenanprall, dad. gek., daß die Elektroden durch ein magnet. Feld zu den zu entgasenden Teilen gelenkt werden. — Auch schwer zugängliche Teile der Apparatur können auf diese Weise wirksam entgast werden. (D. R. P. 543 437 Kl. 21 g vom 15/1. 1929, ausg. 5/2. 1932. Holl. Prior. 30/3. 1928.) GEISZLER.

**Süddeutsche Telefon-Apparate-, Kabel- und Drahtwerke Akt.-Ges.**, Nürnberg, *Verfahren zur Entgasung von Elektronenröhren* mit mindestens einer zwischen Anode u. Kathode angeordneten durchbrochenen Elektrode durch Elektronenbombardement. An die Anode wird in bekannter Weise eine positive Spannung angelegt, während die durchbrochene Elektrode zur Vermeidung von Kurzschlüssen ohne jeden elektr. Anschluß bleibt. Sie wird zwischen Kathode u. Anode so angeordnet, daß ein Teil des von der Kathode zur Anode fließenden Elektronenstromes sie trifft, wobei die Temp. so hoch getrieben wird, daß die inkludierten Gase vollständig abgegeben werden. (D. R. P. 542 409 Kl. 21 g vom 6/9. 1924, ausg. 23/1. 1932.) GEISZLER.

**Radio-Röhren-Laboratorium Dr. Nickel G. m. b. H.**, Berlin-Mariefelde (Erfinder: **Hans Joachim Spanner** und **Gerd Nickel**, Berlin), *Verfahren zur Herstellung von Wandbelägen, welche zur Regelung des Gasdruckes in Entladungsröhren während des Betriebes der Röhre dienen*, dad. gek., daß der Wandbelag durch Verdampfen leicht verdampfbarer, elektropositiver Metalle, z. B. Mg, Zn in Anwesenheit von Gasgemengen verhältnismäßig hohen Druckes, z. B. 1 bis 10 mm Hg-Druck, hergestellt wird. — Wenn der Druck beim Betrieb der Röhre unerwünscht tief abgesunken ist, kann man durch Erwärmen der äußeren Glaswand auf etwa 100° die erforderliche Druckhöhe wieder herstellen. (D. R. P. 541 988 Kl. 21 g vom 4/10. 1924, ausg. 18/1. 1932.) GEISZ.

#### IV. Wasser; Abwasser.

**W. Hoffmann**, *Die Bedeutung der Membranfilter für die Filtration von Wasser, insbesondere Trinkwasser*. Ein huminhaltiges Grundwasser aus Heidesandboden konnte nach Belüftung durch grobporige Membranfilter (100 cem in 10 Sek.) von Schwebe- u. kolloiden Stoffen, insbesondere Eisen, befreit werden. (Angew. Chem. 45. 143—46. 13/2. 1932. Bremen, Moor-Versuchsstation.) MANZ.

**E. W. Steel** und **P. J. A. Zeller**, *Kies als Tropfkörpermaterial*. Unter gleichen Bedingungen ergab Kies (SiO<sub>2</sub>) in Körnung von 38—63 mm denselben Reinigungseffekt wie gebrochener Kalkstein. Der für Tropfkörper verwendete Kalkstein muß frostbeständig sein, bzw. 10-maliges Durchtränken mit gesätt. Glaubersalzlsg. u. Trocknen ohne Abbröckeln aushalten. (Canadian Engineer 62. Nr. 2. 36—37. 12/1. 1932.) MANZ.

**J. C. Liddle**, *Die Verwendung von aktiven Kohlen für die Reinigung des Trinkwassers*. (Vgl. C. 1931. II. 1040.) Verwendung der akt. Kohlen für Entchlorung bei Überchlorung u. Besprechung der Anlagen in Aussig, Stuttgart u. Ludwigshafen. (Water and Water Engin. 33. 380—82. 1931.) MANZ.

**John R. Baylis**, *Die Verwendung von Holzkohle und aktivierter Kohle bei der Wasserreinigung*. Teil IV. *Gegenwärtige Verwendung von aktivierter Kohle bei der Wasserreinigung*. (III. vgl. C. 1932. I. 1697.) Besprechung der neueren prakt. Erfahrungen. Literaturzusammenstellung. (Water Works Sewerage 79. 14—18. Jan. 1932. Chicago, Ill.) MANZ.

**A. Salmony**, *Wassersterilisation mit Hilfe des neuen Katadynerfahrens*. (Chem.-Techn. Rdsch. 46. 551—53. 15/12. 1931. Berlin. — C. 1932. I. 1562.) MANZ.

**Paul W. Frisk**, *Mangan in Speicherbecken und seine Entfernung*. Der durch Faulprozesse in den tieferen Schichten des Speicherbeckens auf 0,7 mg je l gesteigerte Mn-Geh. wurde durch Vorchlorung, Zusatz von KMnO<sub>4</sub> (0,68 g je cbm) u. vermehrte Flockung mit Aluminiumsulfat, Natriumaluminat u. Soda bei pH = 6,8—7,0 beseitigt, da höhere Alkalität des W. für die Kunstseidenfabrikation nicht zugänglich war. Das Ansteigen des Mn-Geh. soll durch Ablassen der untersten Schichten im Sommer u. Frühherbst verhindert werden. (Water Works Sewerage 79. 7—10. Jan. 1932. Enca, N. C.) MANZ.

**K. E. Stoll**, *Behandlung des Flußwassers mit Chlor in Powerton Station*. Durch Chlorzusatz zum Kühlwasser aus dem Illinois entsprechend dem jeweiligen Chlorbindungsvermögen wurde der vorher durch Fungus, insbesondere Sphaerotilus gebildete schleimige Belag der Kondensatorröhre ohne schädliche Nebenwrgk. verhindert u. das Vakuum verbessert. (Power 75. 168—71. 2/2. 1932.) MANZ.



**Georg Lieber**, *Die Mineralquellen von Ladis und Obladis*. Schilderung der Geschichte der Mineralquellen. — Ferner sind Analysenergebnisse mitgeteilt für: Obladis-Sauerbrunnen, Obladis-Schwefelquelle u. Ladis-Schwefelquelle. Die für die ersten beiden Quellen gefundene Zus. stimmt mit älteren Analysenzahlen überein. Von der letztgenannten Quelle lag bisher keine vollständige Unters. vor. (Ber. naturwiss.-medizin. Vereines, Innsbruck 42. 57—74. 1931. Innsbruck, Chem. Lab. d. Bundes-Oberrealschule. Sep.)

SKALIKS.

**Albert Lütje**, *Veränderungen bei der Enteisung der Mineralwässer*. Um die Veränderung der Mineralwässer bei der Enteisung auf ein Mindestmaß zu reduzieren, ist Anordnung u. Größe der Filter zweckmäßig zu bestimmen u. sofort nach Enteisung mit CO<sub>2</sub> zu sättigen. (Mineralwasser-Fabrikant 36. 50—51. 30/1. 1932. Bremen.) MANZ.

**G. G. Gemmell** und **R. G. Thin**, *Einige Bemerkungen über Wasseruntersuchung*. Inhaltsgleich mit der C. 1932. I. 756 ref. Arbeit. (Water and Water Engin. 34. 64—67. 20/2. 1932. Edinburgh.)

MANZ.

**Hellmut Reichelt**, *Betrachtungen über die Maßeinheit in der Wasseranalyse*. Nach einer Kritik der Vorschläge von SULFRIAN (C. 1931. I. 2653) u. BRUHNS (C. 1931. II. 3639) schlägt Vf. vor, alle Analysenwerte in mg/Liter, die Härtegrade als Erdalkalisalze in mg CaO/Liter u. das Oxydierbare als KMnO<sub>4</sub>-Verbrauch anzugeben. (Chem.-Ztg. 55. 965—66. 16/12. 1931.)

R. K. MÜLLER.

**Albert Sulfrian**, *Betrachtungen über die Maßeinheit in der Wasseranalyse*. Vf. kritisiert die Vorschläge von REICHELT (vorst. Ref.) unter Anführung einiger Nachteile, denen die Vorzüge der Angaben in Millinorm entgegengestellt werden. (Chem.-Ztg. 55. 966. 16/12. 1931. Aachen.)

R. K. MÜLLER.

**Alexander Klein**, *Ultramikroskopische Prüfung des Wassers im Kesselbetrieb als wertvolle Ergänzung zur chemischen Analyse*. Durch mkr. Beobachtung im Dunkelfeld kann Aufschluß über kolloidchem. Vorgänge in Kesselwasser u. Verdampferlage, in Enthärtern u. Filtern gewonnen werden. (Wärme 55. 103—06. 13/2. 1932. Düsseldorf.)

MANZ.

**Adolf Jolles**, *Die colorimetrische Bestimmung von Kieselsäure insbesondere in Wasser*. Vf. hat auf Grund der Gelbfärbung durch Silicomolybdänsäure 1898 (Ztschr. angew. Chem. 11. 315) als erster ein colorimetr. Verf. angegeben. (Angew. Chem. 45. 150. 13/2. 1932. Wien.)

MANZ.

## V. Anorganische Industrie.

**Wilh. Palmaer**, *Die elektrochemischen Industrien Schwedens*. (Transact. World Engin. Congress, Tokio 1929. Nr. 55. 10 Seiten. Sep.)

LESZYNSKI.

**Leo Löwenstein**, *Zur Technik der Wasserstoffsperoxydherstellung*. Bemerkungen zu der Kritik von TEICHNER (C. 1932. I. 562). (Chem.-Ztg. 56. 32. 9/1. 1932.) R. K. MÜ.

**Teichner**, *Zur Technik der Wasserstoffsperoxydherstellung*. (Vgl. vorst. Ref.) Erweiterung. (Chem.-Ztg. 56. 108. 6/2. 1932.)

R. K. MÜLLER.

**N. F. Juschkewitsch**, **W. A. Karshawin** und **T. T. Kretschetow**, *Darstellung von Schwefel aus Schwefeldioxyd*. V. (IV. vgl. C. 1932. I. 1130.) Bericht über halb-betriebsmäßige Vers. zur Darst. von S nach dem früher referierten Verf. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 8. Nr. 14. 1—11. 1931.)

SCHÖNF.

**I. E. Adadurov** und **D. W. Gernet**, *Absorption von Schwefelsäureanhydrid durch Wasserdampf*. Der von ADADUROV, BORESKOW (C. 1930. II. 109) vorgeschlagene Stanno-Zeolith-Vanadiumkatalysator für die H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Fabrikation ist widerstandsfähig gegen die Ggw. von W. im SO<sub>2</sub>-Gas. Jedoch sind feuchte SO<sub>2</sub>-Nebel nur schwer in den Absorbern aufnehmbar. Es wird gezeigt, daß bei Eintritt von feuchtem SO<sub>2</sub> in den Kontaktpapp die Absorption des SO<sub>2</sub> zu Verlusten von 6—8% u. darüber führen kann. Anwendung eines elektr. Staubabscheiders mit vorangehendem Befuchten des Gases (Durchleiten durch W.) erniedrigt die SO<sub>2</sub>-Verluste auf 2,3—2,7%; die Methode ist jedoch kostspielig u. kompliziert. Zwischen 450 u. 338° u. einer Berührungsdauer von 3—6 sec. läßt sich jedoch das SO<sub>2</sub> gut absorbieren vom W. unter Bldg. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; man erreicht eine 99%ige Absorption des SO<sub>2</sub> zu H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 8. Nr. 18. 12—16. 1931.)

SCHÖNFELD.

**W. N. Schulz** und **P. M. Spiridonow**, *Kammer- und Turmverfahren bei der Schwefelsäurefabrikation*. Eingehende technolog.-chem. Unters. der Arbeit des Kammer- u. des Turmsystems nach PETERSEN. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 8. Nr. 18. 1—12. 1931.)

SCHÖNFELD.



**I. G. Schtscherbakow** und **E. A. Nikonowa**, *Synthese von Chlorwasserstoff*. Laboratoriumsverss. zur Synthese von HCl aus Cl<sub>2</sub> u. W.-Dampf in Ggw. von Holzkohle. Die Verss. wurden bei Temp. bis 350° in Ggw. von Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. bei 600° ohne Katalysator durchgeführt (0,4—1,8 Gew.-Tle. Cl<sub>2</sub> auf 1 Teil Kohle; 60—100% H<sub>2</sub>O-Überschuß). Die HCl-Ausbeute schwankt in weiten Grenzen infolge der Adsorption des Cl<sub>2</sub> durch die Kohle; das gebildete HCl enthält nicht über 0,4—0,5% Feuchtigkeit. (Technik des Urals 7. Nr. 5/6. 20—24. 1931.) SCHÖNFELD.

**A. P. Dunajew**, *Zur thermischen Gewinnung von Phosphorsäure und Phosphaten*. Autoxydation von Calciumphosphiten. Zur Best. von H<sub>3</sub>PO<sub>3</sub> in Ggw. von H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> nach MANOCHAL u. STEINHAMER wird die Einwaage mit Bromwasser in Ggw. von NaHCO<sub>3</sub> oxydiert, der Br-Überschuß durch Kochen mit HNO<sub>3</sub> verjagt u. nach Neutralisieren die Gesamt-H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> bestimmt. Die Zers. von CaHPO<sub>3</sub> beginnt bei 300°; 600° ist die Grenze der Beständigkeit des Ca-Phosphits; die Zers. führte zur Bldg. von Orthophosphat, das dann in Pyrophosphat übergeht. Die Bldg. von P u. PH<sub>3</sub> bei der Zers. des CaHPO<sub>3</sub> ist eine sek. Rk. der Red. des Phosphits bzw. Phosphats. Die Bldg. von P beginnt bei ca. 400°; sie nimmt zu mit der Temp. u. erreicht einen Grenzwert von 2—2,5%. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 8. Nr. 14. 35—38. 1931.) SCHÖNFELD.

**K. Kriwoschin**, *Ruß. Bericht über Rußgewinnung aus Erdgas, aus fl. KW-stoffen u. die Untersuchungsmethoden*. (Journ. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi promyslennosti] 6. Nr. 8. 62—72. Aug. 1931.) SCHÖNFELD.

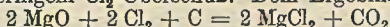
**J. I. Orlow**, *Über die Gewinnung von Soda aus Ammoniumsulfat*. (Vgl. nachf. Ref.) Erörterungen über die exakte Durchführbarkeit der von FEDOTJEW u. KOLOSOWA (C. 1924. I. 868) vorgeschlagenen Methode zur Darst. von Soda nach dem Ammoniakverf. aus Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub> u. CO<sub>2</sub>. (Ukrain. chem. Journ. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 6. Wiss.-techn. Teil. 135—36. 1931.) SCHÖNFELD.

**W. G. Gulinow** und **G. W. Petrow**, *Zum Problem: Karabugasoda und Ammoniumsulfat aus Glaubersalz nach dem Ammoniakverfahren*. (Vgl. vorst. Ref.) Technolog. u. wirtschaftliche Diskussion der Durchführung des Ammoniaksodaverf. aus Glaubersalz, ausgehend von den Salzlagern des Karabugas als Rohstoffquelle. (Ukrain. chem. Journ. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 6. Wiss.-techn. Teil 137—54. 1931.) SCHÖNFELD.

**B. Löpmann**, *Notiz über die Gewinnung von „reinem“ Natriumbicarbonat*. Aus dem Ammoniakodaprozess stammendes Natriumbicarbonat wird bei 100° von NH<sub>3</sub> befreit, wobei große Mengen CO<sub>2</sub> mit entweichen. Nach Reinigung des CO<sub>2</sub> vom NH<sub>3</sub> wird es in die auf 20—30° gekühlte Sodalaug geleitet; dabei fällt rein weißes Natriumbicarbonat mit etwa 0,04% NH<sub>3</sub>-Geh. aus. (Ber. Ges. Kohlentechn. [Dortmund-Eving] 4. 96—98. Dez. 1931. Dortmund-Eving.) SCHUSTER.

**B. Löpmann**, *Über die Durchführung des Sodaverfahrens der Gesellschaft für Kohlentechnik in geschlossener Apparatur*. Verss. zwecks Herabsetzung der NH<sub>3</sub>-Verluste u. Verringerung des Geh. an unumgesetztem Ammonbicarbonat im Natriumbicarbonat. (Ber. Ges. Kohlentechn. [Dortmund-Eving] 4. 73—81. Dez. 1931. Dortmund-Eving.) SCHUSTER.

**I. G. Schtscherbakow** und **A. K. Raspopina**, *Darstellung von wasserfreiem Magnesiumchlorid durch Einwirkung von Chlor auf Magnesiumoxyd in Gegenwart von Kohle*. Es wurde versucht, W.-freies MgCl<sub>2</sub> durch Einw. von trockenem Cl<sub>2</sub> auf MgO + Holzkohle herzustellen. Die Rk. beginnt bereits bei einer Temp. von 200° u. kann bei 300° beinahe zu Ende geführt werden. Bei 300° gelingt es, ein Prod. mit 1—1,5% MgO zu erhalten, bei restloser Cl<sub>2</sub>-Ausnutzung. Bei 500° erhält man ein Prod. mit unter 0,5% MgO bei ganz geringem Cl<sub>2</sub>-Überschuß. Dem Ergebnis ist die Rk.



zugrunde gelegt; die Gase enthalten aber ca. 12% CO. (Technik des Urals 7. Nr. 5/6. 16—20. 1931.) SCHÖNFELD.

**Chemische Fabrik Budenheim Akt.-Ges.**, Deutschland, *Verfahren zum Eindampfen von Flüssigkeiten*, z. B. von *Rohphosphorsäure* in direkt von innen beheizten Drehöfen. In den Drehöfen wird an der Eintrittsseite der Heizflammen eine erweiterte Zone für die Fl. angeordnet. Zu diesem Zweck wird das Rohr kon. gestaltet, oder es wird eine besondere unabhängig rotierende Kammer von größerem Durchmesser vorgesehen. (F. P. 712 169 vom 23/1. 1931, ausg. 26/9. 1931. D. Priorr. 25/1., 11/9. 1930.) JOHOW.



**A.-B. Kemiska Patent**, Landskrona, *Herstellung von Phosphorsäure oder Phosphat*. Phosphorsäurehaltige Rohstoffe werden in üblicher Weise mit  $H_2SO_4$  aufgeschossen. Der (W.-Dampf-)Druck wird während des Verlaufes der Rk. bis zum Augenblick der Abscheidung des  $CaSO_4$  von der  $H_3PO_4$  so niedrig gehalten, daß das  $CaSO_4$  je Mol nicht mehr als 0,5 Mol Krystallwasser enthält. Man arbeitet bei Temp. von wenigstens  $80^\circ$ . Zu Beginn der Rk. soll das molekulare Verhältnis zwischen  $H_2SO_4$  u.  $H_2O$  über 0,10 Mol  $H_2SO_4$  je Mol  $H_2O$  liegen. (Dän. P. 41 198 vom 28/7. 1928, ausg. 2/12. 1929. D. u. Schwed. Prior 7/7. u. 19/7. 1928.) DREWS.

**A.-B. Kemiska Patent**, Landskrona, *Herstellung von Phosphorsäure oder von Phosphaten*.  $H_3PO_4$ -haltige Rohstoffe werden mit  $H_2SO_4$  in Ggw. von  $H_3PO_4$  aufgeschossen, wobei man in Autoklaven unter Druck arbeitet. Das  $CaSO_4$  wird hierbei in körniger, leicht filtrierbarer Form abgeschieden. (Dän. P. 41 199 vom 28/7. 1928, ausg. 2/12. 1929. D. Prior. 7/7. 1928.) DREWS.

**Deutsche Gasglühlicht-Auer-Ges. m. b. H.**, Berlin, *Hydrolytische Spaltung von sauren Titansulfatlösungen* bei höheren Temp. unter Druck, dad. gek., daß man den Lsgg. vor der Spaltung höchstens 10% ausgefallter u. nicht weiterbehandelter Ti-Säure zusetzt. (D. R. P. 542 334 Kl. 22 f vom 23/11. 1926, ausg. 22/1. 1932.) DREWS.

**Westinghouse Lamp Co.**, Pennsylvania, übert. von: **Charles Vernon Iredell**, East Orange, V. St. A., *Herstellung von saurem Ammoniummolybdat*. Überschüssiges  $NH_3$  enthaltende wss. Lsgg. von  $(NH_4)_2MoO_4$  werden unter Umrühren mit starker  $HCl$  versetzt. Der zunächst entstehende Nd. von  $H_2MoO_4$  löst sich wieder u. bei weiterem Zusatz scheidet sich saures Ammoniummolybdat wechselnder Zus. aus. (A. P. 1 838 767 vom 2/5. 1930, ausg. 29/12. 1931.) KÜHLING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Paul Weise**, Wiesdorf), *Entwässern und Zersetzen von Eisenvitriol* gemäß D. R. P. 529 384, dad. gek., daß hier ein Teil der Zers.-Prodd. durch ganz oder teilweise entwässertes Eisenvitriol ersetzt wird. (D. R. P. 542 846 Kl. 12 n vom 18/2. 1928, ausg. 29/1. 1932. Zus. zu D. R. P. 529 384; C. 1931. II. 4095.) DREWS.

**Hugo Reinhard**, Oberhausen, *Herstellung von Zinkoxyd*. Die aus der Dest.-Retorte entströmenden Zn-Dämpfe werden durch eine gegen den Auslaß der Retorte gerichtete reduzierend brennende Flamme aus der waagerechten Strömungsrichtung abgelenkt. Auf diese Weise sollen Verstopfungen des Retortenausganges vermieden werden. Die benutzte Apparatur wird des näheren beschrieben. (A. P. 1 842 287 vom 25/6. 1929, ausg. 19/1. 1932. D. u. Holl. Prior. 3/12. 1923.) DREWS.

**Lafayette M. Hughes**, übert. von: **Thomas Austin Mitchell**, Denver, V. St. A., *Zinksulfid aus Schwefelzinkerzen*. Die gegebenenfalls angereicherten Erze werden unter Einleiten von gasförmigem  $Cl_2$  mit wss. Lsgg. erhitzt, welche  $FeCl_3$ ,  $MnCl_3$  oder beide enthalten. Bei nicht zu langem Einleiten von  $Cl_2$  bleibt vorhandener Pyrit unverändert,  $ZnS$  u. gegebenenfalls  $PbS$  u.  $Cu_2S$  gehen als Chloride in Lsg. Schwefel scheidet sich in elementarer Form ab u. wird zweckmäßig mittels  $CCl_4$ , herausgel. Die vom Ungel. getrennte Lsg. wird mit  $ZnO$  behandelt, um  $Fe$  u.  $Mn$  zu fällen, aus dem Filtrat mittels  $CaCO_3$ ,  $ZnCO_3$  gefällt u. dieses durch Erhitzen mit Schwefel in  $ZnS$  zurückverwandelt. (A. P. 1 838 857 vom 6/4. 1927, ausg. 29/12. 1931.) KÜHLING.

**Minerals Increment Co.**, Wilmington, übert. von: **Ralph J. Mc Inerny** und **Eugene F. Williams**, Los Angeles und **Herbert L. Glaze**, South Pasadena, *Herstellung von Titanhydroxyd*. Zwecks Verdampfung leitet man durch  $TiCl_4$  trockene h. Luft u. läßt es alsdann in einem geschlossenen Behälter mit W.-Dampf reagieren. Die hieraus entweichende überschüssige Luft u.  $HCl$  strömen in einen Sammelbehälter u. verlassen ihn zur Abscheidung des beigemengten  $Ti(OH)_4$  durch ein Filter. (A. P. 1 842 620 vom 19/3. 1928, ausg. 26/1. 1932.) DREWS.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler** (Erfinder: **Eugen Ryschkevitsh**, Frankfurt a. M.), *Überführung von Zirkonoxyd in den plastischen Zustand* nach Patent 519 796, dad. gek., daß lufttrockenes  $ZrO_2$  unter Vermeidung der Zugabe wss. Fl. mit flüchtigen Halogenverbb., wie Halogenwasserstoff,  $SO_2Cl_2$ ,  $C_6H_5 \cdot NH_2 \cdot HCl$  o. dgl. vermischt u. dann erst durch Zusatz der Fl. in plast. Form übergeführt wird. — Die gemäß der Erfindung behandelten Massen besitzen hohe Bildsamkeit. (D. R. P. 542 320 Kl. 80 b vom 30/6. 1927, ausg. 22/1. 1932. Zus. zu D. R. P. 519 796; C. 1931. I. 3039.) KÜHLING.



## VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

**U. S. Bureau of Standards**, *Forschungstätigkeit über Email, beschrieben vom Bureau of Standards*. Kurzbericht über Schmelzerscheinungen, gemessen durch die Temp. der maximalen Wärmeaufnahme, Erweichungspunkt im Interferometer, Kegeldeformationstemp., ferner Schmelzung nach der Blockschmelzprobe u. der Knopfprobe. (Ceramic Ind. 18. 104. Febr. 1932.) SALMANG.

**U. S. Bureau of Standards**, *Forschungsarbeiten über Glaserzeugung nach Berichten des Bureau of Standards*. Bericht über die Abhängigkeit der D. u. der Brechung von der chem. Zus. Angaben über die mit der Zus. stark wechselnde Beziehung zwischen Wärmeausdehnung u. chem. Zus., ferner über Entglasung, Standardproben, opt. Gläser u. ultraviolett-durchlässige Gläser. (Ceramic Ind. 18. 92—97. Febr. 1932.) SALMANG.

**T. Smith**, *Modernes optisches Glas nach der Liste der Parsons-Optisches-Glas-Gesellschaft*. (Trans. opt. Soc. 32. 85—100. 1930—31. National Physical Labor.) SALMANG.

—, *Vergleichende Untersuchung von Bindetonen zur Verwendung in Semiporzellanmassen*. Unterss. an 23 Massen. (Ceramic Age 19. 18—19. Jan. 1932.) SALMANG.

**A. Lottemoser und Edmund Schmidl**, *Studien über die Verflüssigung von Kaolin und Ton durch Alkali*. Die Verflüssigung verschiedener Kaoline u. Tone durch verschiedene Mittel wurde in Abhängigkeit von deren Konz. u. Einw.-Dauer im Einsaugviscosimeter untersucht. Die optimalen Einlaufzeiten betragen bei einem Osmosekaolin in Sekunden: NaOH 27, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 34, Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> 15, KOH 144, K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 268, K<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> 37. Andere Kaoline verhielten sich ähnlich. Die Viscosität der alkal. Breie nimmt mit der Zeit meist stark ab (Rückverflüssigung), steigt aber bei geringem Alkalizusatz wieder an. Stärker alkal. Breie erreichen ihr Viscositätsminimum nach längerer Zeit. Die Korngröße des Tons beeinflusst die Viscosität der neutralen Tonbreie stark, die der alkal. gar nicht. Ca<sup>++</sup>-Geh. beeinträchtigt das Verflüssigungsvermögen, Huminsäuregeh. befördert es. Bei der Rückverflüssigung ändert sich die Menge des adsorbierten Alkalis nur wenig. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 129—45. 30/12. 1931. Dresden. Kolloidchem. Labor. d. T. H.) SALMANG.

**Angelo Castiglioni**, *Beitrag zur Kenntnis des Gießflecks in Tonwaren*. Im Gegensatz zu den Feststellungen von PFEFFERKORN (C. 1923. II. 179) zeigt Vf., daß bei der Bldg. des Gießflecks die Kolloidstoffe des Tons eine wesentliche Rolle spielen. (Industria chimica 6. 1260—65. Nov. 1931. Turin, Handelshochsch., Lab. f. Warenkunde.) R. K. MÜLLER.

**Minoru Nakamoto und Kozo Kawai**, *Untersuchungen über feuerfeste Stoffe. IV. Eigenschaften von Muller (Mullitstein)*. Wiedergabe von Eigg. von Mullitsteinen mit u. ohne Tonbindung. Letztere haben Festigkeiten bis zu 1354 kg/qcm u. Erweichungsbeginn bis über 1745°. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 34. 470 B bis 471 B. Dez. 1931. Kanazawa, Japan, Techn. Hochsch.) SALMANG.

**Otto Krause und Werner Thiel**, *Zur Frage der Struktur einiger aluminiumoxydhaltiger keramischer Farbkörper*. Entsprechend den in der keram. Industrie üblichen Herstellungsverff. werden Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-haltige keram. Farbkörper erzeugt u. röntgenograph. auf ihre Struktur untersucht. Die Oxyde setzen sich nicht annähernd vollständig zu Spinellen um, obwohl Spinelle in jedem Farbkörper nachweisbar sind. Die mittleren Kantenlängen der Spinelle werden wie bisher bekannt bestätigt. Die mittlere Kantenlänge des FeO·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> wurde zu 8,08 Å bestimmt. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 120—28. 30/12. 1931. Breslau, Keram. Inst. d. T. H.) SALMANG.

**Sigeru Yamane**, *Wie verzögern Alkohole die Erhärtung von Gipszement?* Die Verzögerung der Erhärtung des Gipszements (CaSO<sub>4</sub> + 1/2 H<sub>2</sub>O) durch Methanol, A. u. n-Propanol wird mit dem Ultramikroskop studiert u. angenommen, daß die Ursache die Verringerung des Unterschieds zwischen den übersätt. u. n. Löslichkeiten gegenüber W. ist, u. daß die Erhärtungsgeschwindigkeit von der Größe des Unterschieds beider Löslichkeiten bedingt wird. Die übersätt. Löslichkeit in alkoh. Lsgg. u. in W. wird bestimmt, der Unterschied zwischen übersätt. u. n. Löslichkeit für 30°/ig. Lsgg. von Methanol, A., n-Propanol u. W. ermittelt. Die Reihe dieser Unterschiede stimmt mit der Reihe der durch die Alkohole bewirkten Verzögerung vollkommen überein. (Scient. Papers Inst. physical chem. Res. 16. 276—83. Okt. 1931. [In Esperanto.] G. HAAS.

**Tutomu Maeda und Ryūzō Syōzi**, *Die Erhärtung der japanischen Reisspeise Moti*. Als Ergänzung der Unters. der Zementerhärtung wurde die Erhärtung der japan.



Reisspeise Moti studiert, die aus zerstoßenem Reis, der zuvor mit kochendem W. gedämpft war, bereitet wird. Durch die Messung des Erhärtungsvorganges mit dem Asphaltpenetrometer kennt man zwei Arten des Erhärtungsphänomens, verursacht 1. durch Austritt von W. in das äußere System, 2. durch innere Systemänderung ohne W.-Austritt. Durch therm. Analyse des Moti zeigte es sich, daß bei 63,5° ein Übergangspunkt existiert, aber dieser Punkt bestimmt nicht allein die Erhärtung des Moti, wie sich aus der Beziehung zwischen Erhärtungsvorgang u. Versuchstemp. erwies. In 2<sup>0</sup>/<sub>100</sub> g. HgCl<sub>2</sub>-Lsg. verringert Moti sein Vol. etwas bei 25°, ohne Zusatz verringert es erst sein Vol. u. vergrößert es dann unter Gasentw. Die Erhärtung besteht in der Verringerung von freiem W. im System. Bei der inneren Änderung bewirkt Temp.-Erniedrigung Bindung des freien W. im System. Bei Zement u. Moti ist der Erhärtungsvorgang Dispersion u. Nichtdispersion, beim Zement findet er isotherm statt, bei Moti ist er durch Temp.-Änderung verursacht. (Scient. Papers Inst. physical chem. Res. 16. 261—75. Okt. 1931. [In Esperanto.]) G. HAAS.

**N. Gundius-Assarsson**, *Veränderung des chemischen Widerstandsvermögens des Portlandzements gegen Wasser durch Vermischen mit verschiedenen Zusatzmitteln*. 6 Zemente wurden mit folgenden Zusätzen versetzt u. untersucht: Oxalsäure, SiO<sub>2</sub> mit verschiedenem W.-Gehalt, Wasserglas, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Hydrat, Seife, NaOH, CaCl<sub>2</sub>, Schieferasche, Traß, Hochofenschlacke, Sika aus dem Handel u. As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Außer Oxalsäure, die praktisch kaum in Frage kommt, sind nur die SiO<sub>2</sub>-Arten einschließlich Kieselsgur, Wasserglas u. Moler sowie As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> geeignet, die chem. Widerstandsfähigkeit des Zements zu verbessern. (Zement 21. 64—66. 77—80. 4/2. 1932.) SALM.

**Otto Krause und Walter Ksinsik**, *Röntgenographische Untersuchungen an Magnesitsteinen*. Durch röntgenograph. Unters. nach der Pulvermethode wird der exakte Nachweis für das Auftreten von Magnesiaferrit in Magnesitsteinen geführt. (Feuerfest 7. 177—79. Dez. 1931. Breslau, Techn. Hochsch., Keram. Inst.) KLEVER.

**Max Paschke und Dietrich Fastje**, *Verwendung von Hochofenschlacke zur Herstellung von Pflastersteinen*. Zwecks Verbesserung der aus Hochofenschlacke hergestellten Pflastersteine wurden Großversuche mit Zusatz von Sand, Gichtstaub, Walzsinter u. Ton zur Schlacke ausgeführt. Sand fördert die glasige Erstarrung, Porigkeit u. Zonenbildung. Geringe Erhöhung des Fe-Geh. machte das Gefüge feinporig u. dicht, was die Festigkeit förderte. Bei hohem Fe-Geh. trat Zerrieselung ein. Gleichzeitiger Zusatz von Sand u. FeO verursachte Verminderung der Porigkeit u. Zonenbildung, u. Bldg. feinen, dichten Gefüges. Fe-Zerfall trat dann nicht ein. Der günstige Einfluß trat nur bei schlechten Schlacken mit Neigung zum Kalkzerfall ein. Die verwandten Stahlbleche weisen nur mit Graphitanstrich bessere Haltbarkeit auf, nicht aber mit Ton, Lehm, Teer u. Asphalt. (Stahl u. Eisen 52. 109—16. 4/2. 1932. Clausthal u. Hannover.) SALM.

**W. Nikolajew**, *Viscositätserhöhung von Tonlösungen und Verfahren zur Herstellung von Aquagel*. Es wurde versucht, aus einem Sernowodsker Ton (2,98% MgO, 1.9% CaO, 18,46% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 58,68% SiO<sub>2</sub> usw.) ein dem Aquagel analoges Prod. zu gewinnen, das bei Zustופן von Bohrlöchern in der amerikan. Erdölindustrie größere Bedeutung hat. Die Verss. ergaben, daß der russ. Ton befähigt ist, mit W. viscoso Legg. zu geben u. bereits ohne Behandlung mit chem. Reagenzien techn. verwendet werden kann. Um ein dem amerikan. Prod. analoges Aquagel herzustellen, muß man den russ. Ton mit 0,5% NaCl u. 2,5% Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> behandeln. (Petroleum-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe Neftjanoe Chosjaistwo] 1931. Nr. 9/10. 37—44.) SCHÖNF.

**H. Brintzinger und W. Bubam**, *Über die Bildung von Calciumsilicat im un-abgebundenen Kalk-Sandmörtel*. Reinstes Quarzmehl u. gelöschter Kalk wurden bis zu 6 Monaten aufeinander einwirken gelassen u. ab u. zu Proben der Mischung mit HCl extrahiert. Die dabei zurückbleibenden Quarzsandmengen wurden immer kleiner, was auf Rk. der Komponenten der Mischung schließen läßt. Kalk u. Sand reagieren also auch im Mauerwerk miteinander. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 18—22. 30/12. 1931. Jena, Anorgan. chem. Inst. d. Univ.) SALMANG.

**Rudolf Lorenz**, *Über die Messung kleinster Korngrößen in der Keramik*. Bericht über die bekannten Schlämmerverf. (Sprechsaal 65. 59—61. 80—82. 28/1. 1932. Köthen, Anhalt. Gewerbe-Hochschule.) SALMANG.

**Paul Jakuschoff**, *Die Korngrößenbestimmung in Ackerböden, Lehm und Ton*. Beschreibung von 3 neuen Russ. Methoden: kontinuierliches Verf. nach W. GLUSCHKOFF, Fallrohr nach B. A. APOLLOF u. lichtelektr. Verf. nach N. KALITIN. (Tonind.-Ztg. 56. 168—71. 8/2. 1932. Berlin.) SALMANG.



**J. van der Mark**, *Glasuntersuchung*. Ausführlicher Unters.-Gang. (Pharmac. Tijdschr. Nederl.-Indië 9. 1—22. 1/1. 1932. Bandoeng.) GROSZFELD.

**Soc. des Produits Chimiques „Alterra“ Soc. an.**, Luxemburg, *Reinigen von in Säure unlöslichen eisenhaltigen Rohstoffen*, wie Ton, Quarzsand u. dgl. Die Reinigung erfolgt mittels verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, welche mindestens 4% kristallisiertes FeSO<sub>4</sub> enthält, zweckmäßig bei erhöhter Temp. Es wird weitgehende Enteisung erzielt. (Schwz. P. 148 720 vom 2/5. 1930, ausg. 16/10. 1931. Oe. Prior. 6/5. 1929.) KÜHLING.

**Albert Comes**, Bückeburg, *Herstellung eines Terra-sigillata-Überzuges auf keramischen Gegenständen* durch Überziehen mit einem rotbrennenden plast. Ton u. Brennen der Gegenstände, dad. gek., daß der Ton mit alkalihaltigem W. verschlickert, der Schlicker der Ruhe überlassen u. so oft von dem sich bildenden Nd. abgezogen wird, bis sich kein Nd. mehr absetzt u. sich nach weiterem Stehen eine gelatinöse M. bildet. — Die rot gefärbte fertige Ware kann durch Dämpfen im Brande grau oder schwarz gefärbt werden. (D. R. P. 543 269 Kl. 80 b vom 7/8. 1930, ausg. 3/2. 1932.) KÜHLING.

**Arno Andreas**, Münster, *Hitzebehandlung, besonders Glühen von Zement oder anderen Stoffen*. Die gegebenenfalls gesiebten, windgesichteten o. dgl. u., wenn erforderlich, zu Stückchen, Körnchen o. dgl. geformten Rohstoffe werden in trockenem oder feuchtem Zustande auf eine bewegliche Fördervorr., z. B. einen Wanderrost gebracht u. auf diesem einem Schachtofen zugeführt, in dem sie fertig gebrannt werden. Während des Aufenthalts auf der Fördervorr. werden die Verbrennungsgase des Schachtofens durch das Glühgut geleitet. (E. P. 362 517 vom 1/9. 1930, ausg. 31/12. 1931. D. Prior. 2/9. 1929.) KÜHLING.

**Hans Rudolph Schmedes de la Roche**, Bremen und **Carl Mathies**, Hamburg, *Herstellung wetterbeständiger, calciumcarbonathaltiger Sorelzementmassen*, dad. gek., daß MgO mit Füllstoffen u. CaCO<sub>3</sub> vermischt u. mit gebräuchlichen Salzlgg., wie von MgCl<sub>2</sub>, MgSO<sub>4</sub> o. dgl., angemacht wird, worauf die Mörtelmasse nach dem Erhärten in üblicher Weise fluatiert wird. — Bei Verwendung von Lsgg. von MgSO<sub>4</sub> wird vor dem Fluatieren eine Lsg. von Verbb. des Ba aufgebracht. (D. R. P. 542 395 Kl. 80 b vom 27/6. 1930, ausg. 25/1. 1932.) KÜHLING.

**Agostino Pozzi**, Mailand, *Herstellung von hydratisiertem Kalk für Baruzwecke*, dad. gek., daß gebrannter CaO mit einer Lsg. von HCl berieselt u. vermischt u. anschließend in einem geschlossenen Raum längere Zeit bis zur Vollendung der unter starker Selbsterhitzung u. Bldg. von l. Silicaten verlaufenden Rk. sich selbst überlassen wird, worauf das gewonnene Prod. gemahlen, in Pulver-, Stück- oder Teigform oder auch fl. zur Weiterverarbeitung gelangen kann. — 2. dad. gek., daß man bei ungenügendem Silicatgehalt des CaO Silicate, wie Aluminiumhydroxysilicat zusetzt. — 3. dad. gek., daß zum Hydratisieren des gebrannten CaO eine Mischung aus W. u. aus mit einem Überschuß an HCl hydratisiertem CaO verwendet wird. — Das Abbinden der erhaltlichen Mörtel erfolgt sehr rasch, die Erzeugnisse besitzen hohe Festigkeit. (D. R. P. 542 659 Kl. 80 b vom 21/10. 1930, ausg. 27/1. 1932. It. Prior. 11/12. 1929, 15/5. 1930. Teilref. nach F. P. 711 825; vgl. C. 1931. II. 3652.) KÜHLING.

**Eric Christian Bayer**, Kopenhagen, *Porige Baustoffe*. (Dän. P. 31 916 vom 11/9. 1922, ausg. 2/7. 1923. — C. 1924. II. 1393 [Schwz. P. 104 965].) DREWS.

**Eric Christian Bayer**, Kopenhagen, *Porige Baustoffe*. Der benutzte Schaum wird unmittelbar mit den mineral. Stoffen vermischt, während das Abbindungswasser erst hinterher zugegeben wird. (Dän. P. 40 119 vom 8/6. 1928, ausg. 6/5. 1929. Zus. zu Dän. P. 31 916; vgl. vorst. Ref.) DREWS.

**A. W. Ignatjew**, U. S. S. R., *Herstellung von porösem Beton*. Wasserglas wird bei 180—220° getrocknet, zermahlen u. bei Temp. über 300° gebrannt. Das erhaltene Pulver wird mit Zement u. W. angerührt. (Russ. P. 21 797 vom 9/3. 1930, ausg. 31/7. 1931.) RICHTER.

**A. A. Brjuschkow**, U. S. S. R., *Herstellung von Schaumbeton*. Als schaubildendes Mittel wird eine Mischung verwendet, die aus Seifenwurzelauszügen u. mit Mineralsäure behandelter Kartoffelstärke besteht. (Russ. P. 21 798 vom 15/9. 1930, ausg. 31/7. 1931.) RICHTER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Stöwener** und **Josef König**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung geformter poröser Massen* aus Mischungen von feste SiO<sub>2</sub> enthaltenden Stoffen, anorgan. Gallerten oder Solen u. Faserstoffen, dad. gek., daß feste Stoffe von höherem Adsorptionsvermögen für Dämpfe als Kieselgur, vorzugsweise poröse SiO<sub>2</sub>, mit den Gallerten oder Solen u. Faserstoffen,



besonders Asbest, gemischt u., gegebenenfalls unter Druck, geformt, dann getrocknet u. eventuell gegläht werden. — Durch Auswahl geeigneter Rohstoffe können Porengröße, sowie chem. u. mechan. Eig. der Formkörper weitgehend geändert werden. (D. R. P. 542 321 Kl. 80b vom 11/5. 1929, ausg. 22/1. 1932.) KÜHLING.

Donald Mc Knight Hepburn, Philadelphia, Pennsylvania, V. St. A., *Straßenüberzug*. Es wird ein Straßenüberzug aus Bitumen u. Sand hergestellt, wobei soviel Bitumen angewandt wird, daß die Oberfläche der Steine vollständig damit überzogen wird, nicht aber die Fugen zwischen den Steinen ausgefüllt werden. (Can. P. 276 194 vom 30/4. 1927, ausg. 13/12. 1927.) EBEN.

August Eduard Schutte, Northborough, Massach., *Herstellung von Straßenbelägen*. Pflanzliches Fasermaterial wird mit Bitumen getränkt u. evtl. dabei zerkleinert u. nachher mit dem Steinmaterial gemischt. Vgl. A. P. 1 639 276; C. 1927. II. 2339. (Can. P. 288 215 vom 9/3. 1928, ausg. 26/3. 1929.) M. F. MÜLLER.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Herstellung eines Pflasters unter Verwendung kautschukhaltiger Ziegel*. Um eine feste Vereinigung der Ziegel mit dem Boden zu erzielen, bringt man auf letzteren eine Lage von geschmolzenem Asphalt u. Steinbrocken, erhitzt die aus einer oberen Schicht von Weichkautschuk u. einer unteren Schicht von Ebonit bestehenden Ziegel auf der Unterseite stark u. preßt sie sofort auf die noch l. bituminöse Unterlage. (E. P. 358 978 vom 7/7. 1930, ausg. 12/11. 1931. Holl. Prior. 9/8. 1929.) BEIERSDORF.

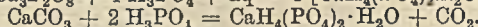
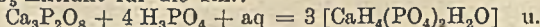
[russ.] Arkadij Iwanowitsch Awgustinik, Methoden zur Kontrolle der Rohstoffe und Erzeugnisse der Silicatindustrie. Leningrad: Kubutsch 1931. (487 S., VIII). Rbl. 6.—. Fred R. Fecher, The art of porcelain in dentistry. St. Louis: C. V. Mosby 1932. (360 S.) 8°. S. 9.—.

Franco Fed. Salerno, La tecnologia del cemento Portland. Le proprietà del cemento Portland; le prove sui cementi; le materie prime per la fabbricazione del cemento Portland. Milano: U. Hoepli 1931. (358 S.) 8°. L. 48.—.

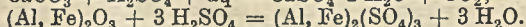
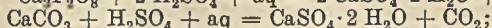
## VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

L. E. Berlin, *Die Chibiner Apatite und die Verfahren zu ihrer Verarbeitung zu Düngemitteln*. Apatite haben sich als ein brauchbares Rohmaterial für die Gewinnung von Düngemitteln nach den bei Phosphoriten angewandten Methoden erwiesen. (Düngung u. Ernte [russ.: Udobrenie i uroschaj] 1931. 695—700.) SCHÖNFELD.

S. I. Wolfkowitzsch und L. E. Berlin, *Darstellung von Doppel- und angereicherten Superphosphaten aus minderwertigen Phosphoriten in Rohrkammern*. Es sollte die Möglichkeit u. Zweckmäßigkeit der Herst. von Doppel- u. angereicherten Superphosphaten durch Zers. von Phosphoriten mit schwachen  $H_3PO_4$ -Lsgg. (Extrakten) in der Wärme untersucht werden. Untersucht wurde die Zers. des Phosphorits 1. mit  $H_3PO_4$ -Extrakt u. 2. mit  $H_3PO_4 + H_2SO_4$ . Der Phosphorit enthielt 23,2%  $P_2O_5$ , 4,55%  $CO_2$ , 7,58% (Al, Fe) $_2O_3$ ; die  $H_3PO_4$ -Extrakte enthielten 21,2%  $P_2O_5$  bzw. 17,0%  $P_2O_5$  u. 2,7—2,51% (Al, Fe) $_2O_3$ . Die Umsetzung wurde verfolgt in einem liegenden Zylinder mit Rührwerk u. in einer Drehtrommel. Es gelingt nach dem Verf., ein Doppel-Superphosphat mit 36,8—37,8%  $P_2O_5$  (davon 23—24,7 in W. l. u. 31,8% assimilierbar) herzustellen. Zers.-Grad des Phosphorits bis 0,38—0,44 im frisch hergestellten Prod.; nach 21 Tagen stieg der Zers.-Grad auf 0,54, das assimilierbare  $P_2O_5$  auf 33,4%. Unter den optimalen Rk.-Bedingungen gelingt es ferner, ein angereichertes Superphosphat mit 31,7—32,3%  $P_2O_5$ , davon 23—24,4% in W. l., 29,2—30,2% assimilierbar, herzustellen. Zers.-Grad 0,72—0,77, nach 21—37 Tagen 0,93. Optimale Bedingungen für die Doppel-Superphosphatherst.: 90—100° als Temp. der abgehenden Gase u. 20% Überschuß an  $P_2O_5$ -Extrakt für die Rk.:



Optimale Bedingungen für die Herst. von angereichertem Superphosphat: Abgehende Gase: 90—100°. 50%ig. Ersatz der  $H_2SO_4$  durch  $H_3PO_4$  (20—50% Überschuß) bei den Rkk.:  $Ca_3P_2O_8 + 2 H_2SO_4 + aq = 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O + CaH_4P_2O_8 \cdot H_2O$ ;



(Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 8. Nr. 13. 1—11. 1931.) SCHÖNFELD.



**S. P. Skrylnikow**, *Arbeitsmethode der Ammoniakdestillationskolonne und des Saturators bei der Herstellung von Ammonphosphat*. Beschreibung eines neuen Verf., darin bestehend, daß das  $\text{NH}_3$ -Gas aus der  $\text{NH}_3$ -Kolonne durch eine besondere Leitung einem Saturator mittels einer Glocke zugeführt wird, in der Verdünnung erzeugt wird. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 8. Nr. 13. 15—17. 1931.)

SCHÖNFELD.

**A. P. Schachno**, *Zur Anwendung von Förderkohlen als Kunstdünger*. Hinweis auf die Arbeiten von KIRSEL u. a. über die Rolle von Kohle u. Kohlepräpp. als Dünger. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 8. Nr. 14. 12 bis 13. 1931.)

SCHÖNFELD.

**A. A. Kalushski**, *Die Einwirkung von Schwefel in Feld- und Vegetationsversuchen*. Elementarer S zeigt für sich allein keine positive Wrkg. auf die N-Ernährung der Pflanzen. Bei genügender N-Zufuhr ist die Wirksamkeit des S derjenigen der Phosphate ( $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  in Vegetations- bzw. Thomasschlacke in Feldvers.) gleich. Die positive Wrkg. des S beruht hauptsächlich auf seiner lösenden Wrkg. auf die Bodenphosphate; ein indirekter Beweis dafür ist der Wirkungskoeff. des S, der mit 0,64 sich dem  $\text{P}_2\text{O}_5$ -Koeff. nähert. Neben der indirekten hat S auch eine direkte Wrkg., indem er die Sulfaternährung verbessert. Gips bei Phosphorit erhöht den Ertrag nur bei Luzerne; in den übrigen Fällen konnte keine positive Wrkg. des  $\text{CaSO}_4$  auf die Assimilierbarkeit des  $\text{P}_2\text{O}_5$  von Phosphorit u. Phosphaten durch die Pflanzen festgestellt werden. (Düngung u. Ernte [russ.: Udobrenie i uroschai 1931. 718—24.]

SCHÖNFELD.

**G. Kulik**, *Über die Einwirkung von Chloriden und Sulfaten auf die Nitrifikation von Stickstoffdüngemitteln*. Die Nitrifikation der N-Dünger verläuft in Ggw. von  $\text{Cl}^-$  u.  $\text{SO}_4^{2-}$  verschieden.  $\text{Cl}^-$  verringert in stärkerem Maße die Nitratmenge u. hält den Prozeß im Stadium der Ammonifikation auf, so daß die Wrkg. von  $\text{NH}_4\text{Cl}$  nicht der des  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  gleichgesetzt werden kann. (Düngung u. Ernte [russ.: Udobrenie i uroschai] 1931. 744—48.)

SCHÖNFELD.

**N. I. Melnikow**, *Die Wirkung von Phosphaten in ausgelaugtem Tschernozjem*. Dreifache Phosphoritmenge hatte bei Winterroggen auf ausgelaugtem Tschernozjem gleiche Wrkg. wie 1 Teil l. Phosphat. Vermahlungsfeinheit des Phosphorits beeinflusst nicht dessen Assimilierbarkeit. (Düngung u. Ernte [russ.: Udobrenie i uroschai] 1931. 724—28.)

SCHÖNFELD.

**G. K. Dawydow**, *Die Einwirkung absorbierter Kationen auf die Ausnutzung der Bodenphosphorsäure durch Pflanzen*. Absorbiertes Ca hat günstige Wrkg. auf den Übertritt des  $\text{P}_2\text{O}_5$  aus dem Boden in die Pflanze. Bei Sättigung der Bodenaustauschfähigkeit für Na u. H erleiden die Pflanzen eine Unterdrückung selbst bei isolierter Ernährung u. assimilieren demzufolge schlecht  $\text{P}_2\text{O}_5$ . Pflanzen assimilieren viel größere  $\text{P}_2\text{O}_5$ -Mengen bei Erhöhung von dessen Konz. (Düngung u. Ernte [russ.: Udobrenie i uroschai] 1931. 738—44.)

SCHÖNFELD.

**Morris Y. Kachline**, Bangor, Pennsylvania, *Anwendung von p-Dichlorbenzol bei Obstbäumen*. Es wird ein Gewebeslauch mit gewundener Naht u. von beliebiger Länge, der mit p-Dichlorbenzol gleichmäßig gefüllt ist, um den Fuß des Baumstammes gelegt u. leicht mit Erde bedeckt. (A. P. 1812535 vom 26/5. 1930, ausg. 30/6. 1931.)

GRÄGER.

**Seishiro Nishimura**, Vancouver, Canada, *Insekticid, welches durch Kochen von Fischabfällen in W. unter Zusatz von Nicotin u. Seife u. gegebenenfalls von Pyrethrum-pulver erhalten wird*. Angewandt werden z. B. 2 Pfund Fischabfälle,  $\frac{1}{4}$  Pfund Tabak,  $\frac{3}{4}$  Pfund Seife u. eine beliebige Menge Fly Tox o. dgl. (Can. P. 286 953 vom 11/6. 1928, ausg. 5/2. 1929.)

GRÄGER.

**American Cyanamid Comp.**, New York, übert. von: **Guy H. Buchanan**, Westfield, *Insekticid und Räuchermittel*.  $\text{NaCN}$ , welches aus Calciumcyanamid, Kohle (oder auch  $\text{Ca}_2\text{C}$ ) u. einem Zusatz von  $\text{NaF}$  zur Bldg. des unl.  $\text{CaF}_2$  in einem elektr. Ofen hergestellt wird. Hierdurch wird ein Cyanid von großer Reinheit u. Wirksamkeit erhalten. (A. P. 1 795 593 vom 23/4. 1926, ausg. 10/3. 1931.)

GRÄGER.

**Leffingwell Rancho Co.**, übert. von: **Ira G. Mc Beth** und **John R. Allison**, Whittier, Californien, *Insekticid und Fungicid*. Das Mittel besteht aus einer Mischung einer Emulsion eines zum großen Teil aus ungesätt. KW-stoffen bestehenden Leichtöls mit einer Emulsion schwererer langsam trocknender Öle vom Typus der Schmieröle. Zur Erhöhung der Wrkg. können andere Insekticide zugesetzt werden, z. B. Alkaloide, wie Nicotin oder Blausäure, Pyridin, welche zweckmäßig als Fettsäure-, z. B. Olein-



säureverbb. zur Anwendung kommen. (A. P. 1 787 586 vom 20/8. 1927, ausg. 6/1. 1931.) GRÄGER.

**Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt, vorm. Roeßler**, übert. von: **Walter Beck**, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Bekämpfung tierischer Schädlinge* mit Hilfe eines Brandsatzes, der aus einem Gemisch von S, KNO<sub>3</sub>, Sägespänen u. Holzkohle besteht, welches beim Abbrennen H<sub>2</sub>S u. CO entwickelt; z. B. 40 Gew.-Teile S, 38 Gew.-Teile KNO<sub>3</sub>, 30 Gew.-Teile Sägespäne u. 2 Gew.-Teile Holzkohle. (A. P. 1 819 145 vom 9/1. 1926, ausg. 18/8. 1931. D. Prior. 1/9. 1925.) GRÄGER.

**American Cyanamid Co.**, übert. von: **Kenneth F. Cooper**, New York, *Verfahren zum Vernichten von Ungeziefer aller Art*. Als weitere Ausbildung des Can. P. 251 951; C. 1926. I. 2505 wurde gefunden, daß der Feuchtigkeitsgeh. der Luft zur Zers. des Erdalkalioyanids u. zum Freimachen von HCN über 30% betragen muß. (Can. P. 281 792 vom 15/4. 1925, ausg. 17/7. 1928.) EBEN.

[russ.] **I. N. Antipow-Karatajew**, Vergleichende Untersuchung der Methoden der chem. u. physikochem. Analyse des Bodens. Leningrad-Moskau: Staatl. Verlag der landwirtschaftl. Kolchos-Kooperativen 1931. (144 S.) Rbl. 2.25.

**A. J. Macself**, Soils and fertilisers. London: T. Butterworth 1932. 8°. 3 s. 6 d. net.

## VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

**Earle E. Schumacher**, *Die Natur der Metalle in Beziehung zu ihren Eigenschaften*. Die mechan. u. metallurg. Eigg. der Metalle werden vom Standpunkt der Feinbaulehre besprochen. (Scient. Monthly 34. 22—30. 1932. Bell Telephone Lab.) SKALIKS.

**C. H. Desch**, *Rauchverhütung bei metallurgischen Betrieben*. Zum Teil läßt sich die Rauchentw., insbesondere bei Stahlwerken, durch Verbrennung des Rauchs mittels Sekundärluftzufuhr oder durch Vorschwelung der Kohle zurückdrängen. Eine endgültige Lsg. des Problems dürfte nur die weitgehende Anwendung elektr. Heizung bringen. (Canadian Chem. Metallurgy 16. 17—18. Jan. 1932. Sheffield, Univ.) R. K. MÜ.

**S. S. Steinberg, S. I. Guterman und I. P. Berinowa**, *Feuerfeste Stähle*. Die Unters. umfaßt vorwiegend Chrom- u. Chromsiliciumstähle. Den Oxydationswiderstand bei hohen Temp. verleiht dem Stahl hauptsächlich Cr u. Si; Mo verbessert den Stahl nur in geringem Maße. Ein Stahl mit 5% Cr, 1% Si u. 2% Mo oxidiert sich ebenso wie gewöhnlicher Kohlenstoffstahl. Erhöhung des Si auf 5% bei gleichem Cr-Geh. u. noch geringerem Mo-Geh. macht den Stahl bereits feuerfest. Ein Stahl mit 8% Cr, 1% Si ist selbst bei 2% Mo unbefriedigend; bei einem Cr-Geh. von 5 bis 8% darf der Stahl also nicht unter 3% Si enthalten; bei 14% Cr genügt bereits 1% Si, bei 18% Cr ist Si überflüssig. Ebenso wird Stahl feuerfest bei hohem Si-Geh. auch ohne Cr. Bei geringem Cr-Geh. hat Erhöhung des C-Geh. eine Verschlechterung des Stahls zur Folge; bei Erhöhung des Cr-Geh. ist der Einfluß von C gering. (Technik des Urals 7. Nr. 5/6. 41—44. 1931.) SCHÖNFELD.

**M. A. Gordienko**, *Brikettierung von Chromerzkonzentrat*. Verss. zur Herst. von Chromitbriketts aus 48—52% Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> enthaltenden, aus armen Chromeisenerzen gewonnenen Konzentraten durch Vermischen mit 0,08 Tln. kaust. Magnesit u. 0,06 Tln. MgCl<sub>2</sub> u. auch russ. Magnesiten oder durch Gefrieren. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 8. Nr. 18. 32—33. 1931.) SCHÖNFELD.

**R. de Fleury**, *Unsicherheiten in der Qualität und den Umformungsprozessen von Leichtmetallen*. Sicherheitsproblem in Materialfragen als Summe einzelner Faktoren, die im einzelnen geringfügig, in ihrer Summe schwerwiegende Folgen zeitigen können; als Beispiel wird das Duraluminium behandelt. (Rev. Métallurgie 28. 610—16. Nov. 1931.) NIKLAS.

**W. Wiederholt**, *Das Verhalten von Aluminium und Aluminiumlegierungen in Wasserstoffsuperoxydlösungen*. Korrosionsverss. an Al-Blechen mit Al-Gehh. von 98, 99 u. 99,5% u. 1 mm Dicke in H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lsgg. in abgestuften Konz. von 60 Gew.-% bis zu 0,05%. Bei Lsgg. von 40—60% überwiegt die oxyd. Wrkg. des Reagens unter Bldg. von Schutzschichten auf den Reinaluminiumblechen u. den Legierungen. Bei ganz verd. Lsgg. findet ein punktförmiger Angriff statt, der durch Zusatz von Na-Silicat herabgemindert werden kann. (Korrosion u. Metallschutz 8. 4—15. Jan. 1932.) NIKLAS.

**William Hume-Rothery**, *Die Untersuchung der Makrostruktur von Aluminium-Siliciumlegierungen mittels des Ätzverfahrens*. Ein geeignetes Reagens, um die Makro-



struktur von Al-Si-Legierungen sichtbar zu machen, ist eine Lsg. von 150—160 g CuCl<sub>2</sub> im Liter H<sub>2</sub>O; man geht so vor, daß man die Proben mehrmals in die Ätzlsg. eintaucht, bis eine lebhaft Rk. einsetzt (5—10 Sek.), u. in den Pausen jedesmal den gebildeten Cu-Nd. mit einem wollenen Lappen oder einer Bürste entfernt. Haftet der Nd. sehr fest, so läßt man die Stücke nach jedem Eintauchen trocknen, u. reibt sie event. mit feinem Schmirgelpapier ab. — Benutzt man CuCl<sub>2</sub>-Lsgg. von höherer Konz., als angegeben, so reagieren Legierungen mit hohem Si-Geh. (über 10%) leicht so heftig, daß sich der entstehende Siliciumwasserstoff von selbst entzündet. (Chem. News 143. 328—30. 20/11. 1931. Oxford, The Old Chemistry Department, The University Museum.)

HARTNER.

**H. T. Reeve**, *Vakuumguß*. Beschreibung einer Apparatur für das Schmelzen u. Gießen von Pt u. Edelmetallen in Mengen bis zu 600 g unter Vakuum. (Metals & Alloys 2. 184—85. Okt. 1931.)

NIKLAS.

**Walter C. Smith**, *Verwendung von Wismut in der Metallformung*. Behandlung der verschiedenen Pb-Bi- u. Pb-Bi-Sn-Legierungen mit Angabe von Schmelzpunkten u. Festigkeitseigg. Verwendung als Füllmasse für dünnwandige Metallspirale, als Matritzenlegierung u. für Sicherungen. (Metals & Alloys 2. 236—37. Okt. 1931.)

NIKLAS.

**J. Ferdinand Kayser**, *Hitzebeständige Legierungen*. Allgemeine Behandlung von hitzebeständigen Legierungen mit genügender Widerstandsfähigkeit gegen reduzierende u. oxydierende Atmosphäre bei 700°. Geeignet sind Ni-Cr- u. Ni-Cr-Fe-Legierungen. Bei Gußeisen ist Zusatz von Si, Ni, Cr günstig. (Foundry Trade Journ. 45. 412—14. 31/12. 1931.)

NIKLAS.

**C. S. Williams**, *Elektrischer Widerstand von Kupferlegierungen in geschmolzenem Zustand*. Elektr. Widerstandsmessungen in geschmolzenem Zustande von reinem Cu u. Cu-Legierungen mit 18,6% Zn, Rest Cu; 12,75% Zn, Rest Cu; Cu mit 4% u. 2% Sn mit Beschreibung der verwendeten App., die als Unterlagen für die Berechnungen von Induktionsöfen dienen sollen. (Metals & Alloys 2. 240—41. Okt. 1931.)

NIKLAS.

**H. M. St. John**, *Einfluß von Verunreinigungen auf Gießereibronzen und -messing*. Einw. von l. u. unl. metall. Beimengungen u. Gasen wie O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> u. SO<sub>2</sub> auf die Festigkeitseigg. von Messing u. Bronze. (Metals & Alloys 2. 242—45. Okt. 1931.)

NIKLAS.

**E. Doughty**, *Oxydation als Ursache der Porosität bleihaltiger Bronzen*. Beim Gießen bleihaltiger Bronzen tritt besonders am Kern Blasenbildg. auf, die durch geringe Zn- u. P-Zusätze vermieden werden kann, die durch ihre Reduktionswrkg. die Bldg. von PbO verhindern. (Metals & Alloys 2. 181—83. Okt. 1931.)

NIKLAS.

**R. P. Stranahan**, *Anwendung von Metallfolien*. Legierung mit 83% Sn, 15% Pb u. 2% Sb läßt sich bis zu einer Dicke von 0,00022" auswalzen. Anwendung der Metallfolien als Verpackungsmaterial u. bei Kondensatoren in der Radioindustrie. (Metals & Alloys 2. 206—08. Okt. 1931.)

NIKLAS.

**H. W. Gillett**, *Prüfung der Tiefziehqualität von Blechen*. Krit. Vergleich verschiedener Prüfmethode für Bleche unter besonderer Berücksichtigung der Methoden von ERICHSEN u. GUILLERY u. der Zugverss. von SACHS. (Metals & Alloys 2. 214—22. Okt. 1931.)

NIKLAS.

**Ad. Klopfert**, *Die elektrische Widerstandsschweißung*. Vf. beschreibt das Prinzip u. die Beeinflussung der Widerstandsschweißung u. ihre Unterarten, die Punkt-, die Stumpf- u. die Nahtschweißung. Eine Reihe von Schweißmaschinen ist abgebildet. (Rev. universelle Mines, Metallurgie, Travaux publics etc. [8] 7. 270—75. 15/2. 1932. Lüttich.)

LÜDER.

**H. Michel**, *Der augenblickliche Stand der elektrischen Lichtbogenschweißung*. (Rev. universelle Mines, Metallurgie, Travaux publics etc. [8] 7. 261—69. 15/2. 1932. Lüttich.)

LÜDER.

**S. Sandelowsky**, *Erkenntnisse über die Schweißung mit dem Kohlenlichtbogen*. Vf. gibt eine Kritik der elektr. Verhältnisse beim Schweißen mit dem Kohlelichtbogen u. zeigt, daß die Beziehungen zwischen Lichtbogenlänge, Spannung u. Stromstärke andere sind als beim Lampenlichtbogen. Der Kohlelichtbogen hat im Gegensatz zu dem Metallbogen beim Schweißen keine Tiefenwrkg. Die Aufnahme von Gasen aus der Luft wird durch den C-Bogen stark begünstigt, was durch Schweißen in reduzierender Atmosphäre behindert wird. Die Annahme, daß C-Teilchen von der Schweißaufnahme aufgenommen werden, trifft nicht zu. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 76. 185—86. 20/2. 1932. Berlin.)

LÜDER.



**William Spraragen**, *Die für das Schweißen von legiertem Stahl maßgebenden Faktoren*. Gut schweißbar sind (rostfreie) Stähle mit gleichzeitigem Geh. von Cr u. Ni u. höchstens 0,2% C, während Ni-freie Cr-Stähle u. solche mit mehr als 0,2% C Schwierigkeiten bereiten. Der Zusatz von je 1% Mn u. Si verbessert die Schweißg. der Cr-Ni-Stähle, jedoch muß die Schweißg., die eine Festigkeit von 45—50 kg/qmm besitzt, bei 1000—1150° gegläht werden. Die elektr. Lichtbogenschweißung muß mit ummantelter Elektrode durchgeführt werden. Allerdings hat auch ein C-Lichtbogen in einer Schutzgasumhüllung (75% N + 25% H) befriedigende Resultate ergeben. (Electrical World 99. 180—81. 23/1. 1932. New York.) LÜDER.

**H. Obermüller**, *Das Schweißen von Nickel*. Eine stichwortartige Übersicht über die verschiedenen Schweißverf. für Ni u. seine Verb., ihre Merkmale u. Anwendungsmöglichkeiten. (Apparatebau 44. 12—13. 22/1. 1932. Altena.) LÜDER.

**Hans A. Horn und Wilh. Goldbach**, *Zur Frage der Schweißung von Nickel und seinen Legierungen*. Bei der autogenen Schweißung von reinem Ni boten bisher die auftretenden Poren ein großes Hindernis für die allgemeine Verbreitung dieses Verf. Durch viele systemat. Verss. gelang es den Vff., diese Schwierigkeit zu beseitigen. Die Nähte werden völlig dicht, wenn man nach ihrer Vorschrift die Rechtsschweißung anwendet u. ein besonderes Flußmittel u. einen Ni-Zusatzdraht benutzt, der mit einem anderen Metall überzogen ist. — Weitere Schweißverss. wurden an Kupfernichel mit 30% Ni, an der Legierung Nicorros (67% Ni, Rest Cu) u. an Neusilber durchgeführt. (Schmelzschweißung 11. 5—11. 40—43. Febr. 1932. Berlin-Charlottenburg.) LÜDER.

**A. J. T. Eyles**, *Einige Bemerkungen aus der Praxis über die Verbindung von Aluminiumstücken*. (Vgl. auch C. 1931. I. 1160.) Zusammenstellung von prakt. Erfahrungen u. Arbeitsvorschriften über die Vereinigung von Al-Stücken miteinander durch Löten, Hartlöten, die verschiedenen Schweißverf., wobei die Zus. geeigneter Flußmittel in einer Tabelle zusammengestellt ist, u. über das Nieten, Verschrauben u. Verfalzen von Al. (Engineer 152. 618—21. 11/12. 1931.) HARTNER.

**O. Jessin**, *Bildung des Anodenschlammes in Kupferbädern*. Es wird angenommen, daß bei Elektrolyse der Gleichgewichtslsg. die kathod. Entladung der Ionen  $Cu^+$  u.  $Cu^{2+}$  u. ebenso die anod. Lsg. des Cu proportional den relativen Konz. dieser Ionen in der Lsg. vor sich geht. Von dieser Voraussetzung ausgehend wird gezeigt, daß der Durchgang des Stromes durch die Lsg. an den Elektroden das Ionengleichgewicht stört. Zur Wiederherst. des gestörten Gleichgewichtes müssen an der Kathode Prozesse, welche die Konz. der Cu-Ionen erhöhen, an der Anode dagegen die Cu-Konz. erniedrigen, platzgreifen. Letzteres erlaubt die Bldg. von pulverigem anod. Cu-Schlamm aufzuklären, ohne zur Annahme der anod. Polarisation Zuflucht zu nehmen. (Technik des Urals 7. Nr. 5/6. 31—35. 1931.) SCHÖNFELD.

**Ettore Da Fano**, *Die chemische Korrosion des Bleies in Gegenwart von Phenol*. Die zum Schutz von Pb-Kabeln gegen Korrosion verwendeten Teere sollen weder zuviel Öl noch zuviel Pech enthalten, um eine Beeinträchtigung der Schutzwrkg. durch Abfließen bzw. Abbröckeln zu vermeiden. Phenol scheint in Ggw. von W. u. CO<sub>2</sub> durch Teilnahme an einem Kreisprozeß, wobei es sich über Phenolatbildg. regeneriert, die Korrosion zu beschleunigen, so daß zweckmäßig Teere mit möglichst geringem Phenolgeh. verwendet werden. Bei genügender Undurchlässigkeit u. Haftfestigkeit der Schutzschicht schadet auch ein gewisser Phenolgeh. nicht. Am besten haben sich Teere mit einem Tropfpunkt von 35—42° (nach UBBELOHDE) bewährt. (Giorn. Chim. ind. appl. 14. 18—21. Jan. 1932. Mailand, Soc. Ital. Pirelli.) R. K. MÜLLER.

**O. Carrasco und E. Sartori**, *Korrosionserscheinungen an Blechbüchsen*. Vff. untersuchen den korrodierenden Einfluß verd. Säuren, insbesondere von Citronen- u. Weinsäure, auf Weißblech durch Best. der EK. von Fe-Sn-Paaren in diesen Lsgg. Die Schutzwrkg. des Sn gegenüber Fe drängt dessen Auflsg. in Säuren zurück. In Ggw. oxydierender Substanzen nimmt Sn stets elektronegativen Charakter gegenüber Fe an, beide Metalle werden durch oxydierende Substanzen geschützt. S u. H<sub>2</sub>S verhalten sich gegen Sn ähnlich, Fe wird elektropositiver. In Citronensäure wird bei gleichem pH die EK. durch Zusatz von Chloriden herabgedrückt, besonders Alkalichloride zeigen dieses Verh., zumal bei Konz. nahe der Kathode. Rühren des Elektrolyten in der Umgebung einer der Elektroden drängt deren anod. Verh. zurück, es kann dadurch bewirkt werden, daß Fe weniger edel als Sn wird. Firnissen des Sn vermindert dessen bas. Charakter. Gefirnishtes Fe wird gegenüber blankem Fe nach einiger Zeit zur Anode. In Elektrolyten, die Cu-Salze gel. enthalten, ist Fe stets gegenüber Sn elektropositiv. — Firnissen von Konservenbüchsen scheint bei einem pH des Inhalts



< 4,5 u. bei einem Säuregeh. über 0,5% (als Citronensäure gerechnet) notwendig zu sein. (Giorn. Chim. ind. appl. 13. 557—64. Dez. 1931. San Giovanni a Teduccio [Neapel] Soc. Gen. delle Cons. Alim. „Ciro“.) R. K. MÜLLER.

**Soc. des Produits Peroxydés, Frankreich, Legierungen.** Zur Herst., Aufbewahrung u. zum Gebrauch von reinen oder säurehaltigen wss. Lsgg. von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oder anderen labilen O<sub>2</sub> enthaltenden Verbb. dienende Vorr. werden aus Legierungen gefertigt, welche 16,5 bis 46,2% Al neben dem an 100% fehlenden Rest an Ni, Cr oder Fe enthalten. Die Legierungen werden von den O<sub>2</sub> abgebenden Fl. bzw. den in ihnen enthaltenen Säuren nicht angegriffen. (F. P. 715 668 vom 9/4. 1931, ausg. 7/12. 1931. Oe. Prior. 10/4. 1930.) KÜHLING.

**Vereinigte Deutsche Metallwerke Akt.-Ges., Einsal, Vergütung von Kupfer-Berylliumlegierungen** mit einem Nickelgeh. bis zu 40%, 1. gek. durch langsames Abkühlen von höherer Temp. — 2. Anwendung des Verf. nach Anspruch 1 auf Legierungen von Cu, Be u. Ni, bei denen das Verhältnis von Nickelgeh. zum Geh. an Be etwa 13:1 ist, vorzugsweise auf eine Legierung mit 95,7% Cu, 4% Ni u. 0,3% Be. — Durch das langsame Abkühlen von Temp. von etwa 900° erlangen die Legierungen Härten u. Festigkeiten, welche die Härte u. Festigkeit des Cu übertreffen. (D. R. P. 543 667 Kl. 40 d vom 2/10. 1927, ausg. 8/2. 1932. A. Prior. 20/10. 1926.) KÜHLING.

**Goodlass Wall & Lead Industries Ltd., Harry Charles Lancaster, und William Thomas Butcher, London, Bleilegierungen,** enthaltend 0,001—0,003% Ni neben Pb. Die Legierungen besitzen hohe Widerstandsfähigkeit gegen zerstörende Einww. u. sind z. B. zur Herst. von Wandbelägen für Schwefelsäurebehälter geeignet. (E. P. 362 683 vom 16/12. 1930, ausg. 31/12. 1931.) KÜHLING.

**Westinghouse Electric & Mfg. Co., V. St. A., Lagermetalle.** Pulverförmiges Cu, Zn, Fe, Pb, Sn, Sb oder Al wird mit geringen Mengen einer oder mehrerer Fettsäuren oder Seifen gemischt u. es werden die Mischungen unter Erhitzen u. Druck geformt. (F. P. 715 478 vom 15/4. 1931, ausg. 3/12. 1931. A. Prior. 23/4. 1930.) KÜHLING.

**Fried. Krupp Akt.-Ges., Deutschland, Harte Werkzeuge.** Reines gepulvertes B wird mit etwa 15% von bei mehr als 1000° schm. Metallen, vorzugsweise Ti, Zr, V, Cr, W, Mn, Co oder Fe ebenfalls in Pulverform innig gemischt u. es werden die Mischungen geformt. Das Formen geschieht durch Sintern, zweckmäßig in der Atmosphäre eines reduzierenden oder indifferenten Gases u. im Vakuum, durch Heißpressen oder Gießen. (F. P. 715 567 vom 17/4. 1931, ausg. 5/12. 1931. D. Prior. 8/7. 1930.) KÜH.

**Jean-Baptiste Durand, Marseille, Masse zum Dichten** von Verbindungsfugen zwischen Form- oder Kernteilen, dad. gek., daß die M. aus Fettkalk besteht. — Die M. gibt das in ihr enthaltene W. nur langsam an den Formsand ab u. bleibt bei gleicher Luftdurchlässigkeit wie Ton lange genug bildsam, um das Zusammensetzen der einzelnen Formteile zu ermöglichen. (D. R. P. 544 540 Kl. 31 c vom 20/4. 1930, ausg. 19/2. 1932. F. Prior. 27/3. 1930.) KÜHLING.

**Hermann Schultz, Berlin, Beigabe stahlbildender Zusätze zum aluminogenetischen Eisen für Schweißzwecke,** dad. gek., daß die stahlbildenden Zusatzstoffe so in den Rk.-Tiegel eingebracht werden, daß sie unterhalb der Rk.-Zone der aluminotherm. Mischung den Boden des Tiegels bedecken u. dadurch gleichzeitig als Schutz- u. Dichtungsmittel für die Abstiohvorr. des Tiegelverschlusses dienen. — Als stahlbildende Zusatzstoffe dienen Koks, Mn, Si u. dgl. (D. R. P. 544 447 Kl. 49 k vom 24/1. 1931, ausg. 18/2. 1932.) KÜHLING.

**Western Electric Co., Inc., New York, übert. von: Sumner Redway Mason, Wilmette, Illinois, Reinigen von Metallen** zwecks späteren Galvanisierens. Die zu reinigenden Metalle werden mittels alkal. Lsgg. entfettet, in etwa 20%ig. mit CH<sub>2</sub>O vermischter HCl der Einw. von Wechselstrom unterworfen u. mit alkal. Alkalicyanidlg. abgekühlt. Oxyd- u. dgl. -beläge werden rasch entfernt, ohne daß das unveränderte Metall angegriffen wird. (A. P. 1 839 488 vom 20/4. 1929, ausg. 5/1. 1931.) KÜHLING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, Galvanisieren.** Beim galvan. Verkupfern, Versilbern, Verzinnen usw. unter Verwendung von Alkalicyaniden als Zusatz zum Elektrolyten, zur Vorreinigung usw. werden gemäß der Erfindung die sehr giftigen Cyanide durch Thioharnstoff oder seine wasserl. Derivv. ersetzt. (F. P. 715 786 vom 21/4. 1931, ausg. 9/12. 1931. D. Prior. 24/4. 1930.) KÜHLING.

**Württembergische Metallwarenfabrik, Geislingen, Metallisieren chromhaltiger Metallgegenstände.** Zwecks galvan. Aufbringung von aus Cu, Ni u. dgl. bestehenden Belägen auf chromhaltigen Metallen, besonders rostfreien Stählen werden diese mit



geschmolzenem Sn, Zn, Cd, Pb o. dgl. oder Legierungen dieser Metalle behandelt, durch Abspritzen o. dgl. die aufgebrauchte Schicht möglichst verringert u. der Gegenstand dann in üblicher Weise galvan. verkupfert usw. (E. P. 362 608 vom 28/10. 1930, ausg. 31/12. 1931. D. Prior. 27/11. 1929.) KÜHLING.

**Waldberg (Soc. an.)**, Frankreich, *Färben eiserner Gegenstände*. Die zu färbenden Gegenstände werden einige Minuten lang mit etwa 130° h. wss. Lsgg. behandelt, welche wenigstens 50% Ätzalkali u. einen durch Fe reduzierbaren Stoff, vorzugsweise Pb(OH)<sub>2</sub>, Fe(OH)<sub>3</sub> oder beide enthalten. (F. P. 715 404 vom 19/8. 1930, ausg. 3/12. 1931.) KÜHL.

**Bergmann-Elektricitäts-Werke Akt.-Ges.**, Berlin, *Herstellung von Metallüberzügen auf Bändern o. dgl.*, mittels elektr. beheizten Schmelzbades, dad. gek., daß innerhalb des gleichen Schmelzbades, besonders auf der Eintrittsseite einerseits u. der Austrittsseite andererseits, verschiedene Temp. aufrecht erhalten werden, indem die elektr. Beheizung auf das Schmelzbad ungleich verteilt wird, u. die gewünschten verschiedenen Temp. durch Temp.-Regler überwacht werden, von denen jeder den dem betreffenden Schmelzbadteil zugeordneten Teil der elektr. Beheizung beeinflußt. — Das Verf. dient besonders zur Verbleiung von Eisenbändern. (D. R. P. 544 071 Kl. 48 b vom 8/11. 1927, ausg. 13/2. 1932.) KÜHLING.

**Parker Rust Proof Co.**, übert. von: **William H. Allen**, Detroit, V. St. A., *Abfallverwertung*. Der bei der Rostsicherung von Fe mittels Phosphaten gebildete Schlamm von bas. Ferro- u. Ferriphosphat wird mittels H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> gel. u. das in der Lsg. vorhandene saure Ferri- durch weitere H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> u. Eisenfeilspäne in Ferrophosphat verwandelt. (A. P. 1 839 523 vom 28/4. 1928, ausg. 5/1. 1932.) KÜHLING.

**Parker Rust Proof Co., Ltd.**, Milwaukee, V. St. A., (**Pyrene Co.**, Brentford, England), *Rostsichere Eisen- oder Stahlgegenstände*. Die Gegenstände werden mit einem Überzug versehen, der neben einem Phosphat ein vom Fe verschiedenes Metall, besonders Cu, enthält u. dann in eine h. Chromat- oder Chromsäurelsg. getaucht. (E. P. 362 746 vom 23/1. 1931, ausg. 31/12. 1931.) KÜHLING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Werner** und **Walter Droste**, Leverkusen), *Herstellung von korrosionsbeständigem Blei*, dad. gek., daß man solche Metalle mechan. in Pb oder in dessen Oberfläche verteilt, die die Bldg. passiver Schichten auf der Bleioberfläche begünstigen. — Z. B. wird Beständigkeit gegen h. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> durch Einklopfen von Silber- oder Nickelspänen oder durch Niederschlagen einer Silberschicht auf der Oberfläche des Pb erzielt, während Beilegieren von 0,5—10% Ag wirkungslos ist. (D. R. P. 543 627 Kl. 48b vom 10/5. 1930, ausg. 8/2. 1932.) KÜHLING.

[russ.] **E. G. Deretschej**, Nichteisenmetalle. Bd. II. Moskau-Leningrad: Staatl. Wiss.-Techn. Verlag 1931. (400 S.) Rbl. 4.80.

**Eug. Prost**, Métallurgie des métaux autres que le fer (compléments à la 2e édit.). Paris et Liège: Ch. Béranger 1931. (VII, 606 S.) 8°.

**R. T. Rolfe**, Foundrywork and metallurgy. Vol. 3. London: Pitman 1932. 8°. 6 s. net.

## IX. Organische Präparate.

**W. I. Minajew**, **B. P. Fedorow** und **S. M. Karzew**, *Aminosalicylsäure*. Von sämtlichen Verf. zur Nitrierung der Salicylsäure ist die Anwendung verd. HNO<sub>3</sub> am zweckmäßigsten. Der Nitrierung geht die Nitrosierung der Salicylsäure voraus. Die Nitrososalicylsäure wird durch das in der HNO<sub>3</sub> enthaltene N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> oxydiert. Hg-Salze wirken dabei als Oxydationskatalysatoren, wobei gleichzeitig HNO<sub>2</sub> zu HNO<sub>3</sub> reduziert wird usw. Die Red. der Nitrososalicylsäure erfolgt am besten mit Sn u. HCl. Das techn. billigste Verf. ist die Red. mit Na<sub>2</sub>S. (Anilinfarbenind. [russ.: Anilinkrassotschnaja Promyschlennost] 1931. Nr. 8. 1—9. Iwanowo-Wosnessensk.) SCHÖNFELD.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Oxynitrilen*. Blausäure wird auf Aldehyde oder Ketone oder Alkylenoxyde in Ggw. von organ. Basen oder Gemischen aus solchen, wie Äthylamin, Pyridin, Pyrrol, Chinolin, Picoline, Lutidine, Piperidin, Phenylhydrazin, Anilin, Dimethylanilin, o-Toluidin, Benzylamin, zur Einw. gebracht. Diese organ. Basen bewirken im Gegensatz zu anorgan. Basen fast keine Veränderung der Aldehyde, Ketone oder Alkylenoxyde u. sind schon in geringen Mengen wirksam. Man kann die Rk.-Komponenten in Gasform in ein indifferentes Lösungsm., das eine geringe Menge einer organ. Base enthält, oder in eine fl. Base selbst einleiten.



An Stelle der reinen Blausäure kann bisweilen auch eine Lsg. oder Aufschlammung von Cyanid in W. oder einem organ. Lösungsm., wie einem aliphat. Alkohol oder Dioxan, angewendet werden, aus der durch Säurezusatz die Blausäure erst in Freiheit gesetzt wird, worauf eine organ. Base u. ein Aldehyd, ein Keton oder ein Alkylenoxyd eingeführt werden. Die nach dem Verf. hergestellten Oxynitrile zeichnen sich durch große Reinheit aus u. eignen sich besonders zur Gewinnung von *Oxysäuren* oder ihren Salzen, sowie von *Oxysäureestern*, die als *Lösungsmm.* oder *Weichmachungsmittel*, z. B. in der Lackindustrie, verwendbar sind. Beispielsweise werden in eine Mischung von 44 kg Acetaldehyd u. 100 g Pyridin 27 kg gasförmige Blausäure eingeleitet; dabei gerät die Mischung ins Sieden. Nach dem Abdest. des Pyridins hinterbleibt reines *α-Milchsäurenitril*, Kp.<sub>12</sub> 75—80°, in quantitativer Ausbeute. (E. P. 359 262 vom 26/11. 1930, ausg. 12/11. 1931.)

R. HERBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Katalytische Hydrierung von Carbonsäuren und ihren Derivaten*. Aliphat. oder cycloaliphat. Mono- oder Polycarbon-säuren mit mehr als 5 C-Atomen im Molekül u. ihre Deriv. werden im dampfförmigen oder fl. Zustande mit H<sub>2</sub> oder Mischungen desselben mit inerten Gasen oder Dämpfen in Ggw. aktivierter Hydrierungskatalysatoren bei erhöhten Temp., vorzugsweise bei 170—250°, u. erhöhten Drucken, vorzugsweise bei 40—400 at, behandelt, bis die VZ. oder SZ. beträchtlich gesunken ist u. wesentliche Mengen gesätt. *Alkohole* mit der gleichen Anzahl von C-Atomen im Molekül wie der Ausgangsstoff gebildet sind. Geeignete Katalysatoren sind beispielsweise Cu, Ni, Fe, Co oder Ag oder Mischungen dieser Metalle, die durch geeignete Zusätze, wie Verbb. der Metalle der 1. bis 7. Gruppe des period. Systems oder Metalle der 2. bis 4. Gruppe des period. Systems, aktiviert worden sind. Weiterhin kann eine ausreichende Aktivität der Katalysatoren auch dadurch erreicht werden, daß man die Katalysatoren in sehr fein verteiltem Zustande anwendet u. gegebenenfalls geeignete Trägersubstanzen mit großer Oberfläche, wie faserigen Asbest, Silicagel, indifferente Metallpulver u. dgl., benützt. — Z. B. wird Stearinsäure mit einem 36 Stdn. lang bei 360° mit H<sub>2</sub> behandelten Katalysator aus metall. Co, das durch Zusatz von 2% Vanadinsäure aktiviert wurde, versetzt u. alsdann bei 225° mit H<sub>2</sub> unter 200 at Druck behandelt, bis kein H<sub>2</sub> mehr aufgenommen wird. Durch Dest. wird aus dem Rk.-Gemisch vor allem *Octodecylalkohol* (Kp.<sub>11</sub> 203 bis 210°, F. 56°) erhalten. Das bei der Dest. zurückbleibende Wachs, bestehend aus *Stearinsäureoctodecylester*, kann erneut der Red. unterworfen u. so in Octodecylalkohol übergeführt werden. In ähnlicher Weise können Kolophonium, Leinölsäure, Montansäure, Salze oder Amide von Carbonsäuren, wie Ammoniumstearat, Stearinsäureamid, zu *höheren Alkoholen* reduziert werden. Durch Red. eines techn. Laurinsäureamids wird ein stickstoffhaltiger Körper erhalten, der unter 1 mm bei 240—250° u. bei ca. 70° schm. u. wahrscheinlich der Formel  $C_{12}H_{25}NH \cdot CH(OH) \cdot C_{11}H_{23}$  entspricht. (E. P. 356 731 vom 1/3. 1930 u. 25/6. 1930, ausg. 8/10. 1931.)

R. HERBST.

**Arthur B. Foster**, Washington, V. St. A., übert. von: **Solomon Farley Acree**, Syracuse, New York, *Darstellung von Schleimsäure aus Holz*. Späne aus Lärchenholz werden gemäß dem Gegenstromprinzip mit hydrolysierenden Lsgg., beispielsweise von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> oder anderen anorgan. Säuren oder sogar organ. Säuren, wie sie bei dem Verf. anfallen, wie Zuckersäure, Oxalsäure, extrahiert. Die erhaltene Lsg. von Galaktose wird, gegebenenfalls nach Neutralisation u. Konzentrieren, mit einer salpetrige Säure u. Stickoxyde enthaltenden Salpetersäure in einer Rk.-Mischung, die ca. 10—15% Galaktose u. andere Zucker u. 25—35% der Salpetersäuremischung enthält, bei 50—85° oxydiert. Nach dem Abkühlen ist die gebildete *Schleimsäure* fast völlig ausgefallen. Als Nebenprodd. entstehen *Oxalsäure* u. *Zuckersäure*. (A. P. 1 816 137 vom 25/3. 1920, ausg. 28/7. 1931.)

R. HERBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Werner Schuermann**, Wuppertal-Vohwinkel und **Walter Kropp**, Wuppertal-Elberfeld), *Darstellung von basisch substituierten Derivaten aromatischer Aminooxy- und Polyaminoverbindungen*, dad. gek., daß man in aromat. Verbb., die außer einem oder mehreren austausch-fähigen Substituenten Amino- oder Oxy- bzw. Alkoxygruppen oder in diese Gruppen überführbare Substituenten enthalten, nicht aber aromat. Aminooxyverbb. oder Diamine sind, die austauschfähigen Substituenten durch eine mit einem bas. Rest substituierte prim. oder sek. Aminogruppe nach den dafür üblichen Methoden ersetzt u. nötigenfalls die umwandlungsfähigen Substituenten in üblicher Weise in Amino- u./oder Oxy- bzw. Alkoxygruppen umwandelt oder daß man in aromat. Aminoverbb., die an ihrer Aminogruppe durch einen bas. Rest substituiert sind, nach den dafür



üblichen Methoden Amino- u./oder Oxy- bzw. Alkoxygruppen einführt. — Hierzu vgl. Aust. P. 8712/1927; C. 1929. I. 2235 sowie das Hauptpat., das inhaltlich gleich dem vorliegenden Pat. ist. (D. R. P. 541474 Kl. 12 q vom 3/7. 1928, ausg. 13/1. 1932. Zus. zu D. R. P. 499 826; C. 1930. II. 1443.)

ALTPETER.

**Dr. Ernst Silten, Fabrik chem.-pharmaz. Präparate, Berlin, Darstellung von *ω*-Aminoacetobrenzcatechin und dessen *N*-alkylierten Substitutionsprodukten**, dad. gek., daß man monoacylierte Chloracetobrenzcatechine mit NH<sub>2</sub>, prim. oder sek. Aminen umsetzt. — Z. B. werden 28 g *Oxyacetyloxy-ω-chloracetophenon* (I) (dargestellt durch mehrstd. Kochen von molekularen Mengen *Acetylchlorid* u. *ω-Chloracetobrenzcatechin* (II) in Eg., Krystalle aus Eg., F. 134—135°) im gleichen Vol. A. verteilt u. langsam unter Rühren u. Kühlen mit 35 com 40%ig. wss. CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub>-Lsg. versetzt. Man läßt einige Stdn. in der Kälte stehen, saugt ab u. wäscht mit A. Ausbeute etwa 90% d. Th. In gleicher Weise läßt sich I mit (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>NH umsetzen. — Aus der I entsprechenden *Mono-benzoylverb.* (dargestellt aus II u. *Benzoylchlorid*, F. 119—120°) erhält man mit NH<sub>2</sub> das *Aminoacetobrenzcatechin*; ebenso kann man mit CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub> umsetzen. (D. R. P. 541 475 Kl. 12 q vom 23/3. 1930, ausg. 13/1. 1932.)

ALTPETER.

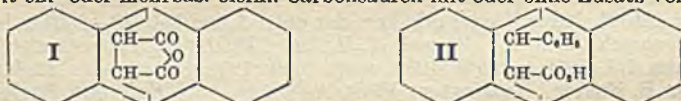
**Hercules Powder Co., Wilmington, übert. von: Alan C. Johnston, Kenvil, V. St. A., Herstellung von Harzestern.** Harzsäuren werden mit Alkoholen in Ggw. von Sulfonsäuren verestert. — Z. B. werden 480 g *Abietinsäure* (Baumharz), 480 g *Methanol* u. 15 g *p-Toluolsulfonsäure* 4 Stdn. auf 160° unter Druck erhitzt. Man dest. das überschüssige Methanol ab, neutralisiert mit 10 g Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. dest. den *Abietinsäuremethyl-ester* im Vakuum über. Man erhält ihn in 87% Ausbeute mit der SZ. 6. — In ähnlicher Weise werden die *Äthyl-, Propyl-, Isopropyl-, Butyl-, Amyl-, Benzyl-, Cyclohexanol-, Glykol- oder Glycerinester* der *Abietinsäure* hergestellt, wobei man als Kondensationsmittel auch Benzol-, Naphthalin- u. Naphtholsulfonsäuren, sowie Sulfosalicylsäure oder Naphthionsäure benutzen kann. (A. P. 1 840 395 vom 24/1. 1930, ausg. 12/1. 1932.)

NOUVEL.

**W. D. Ljaschenko, U. S. S. R., Verfahren zur Herstellung von Bisulfitverbindungen des Coeruleins.** Die in üblicher Weise erhaltene Coeruleinpaste wird vor der Behandlung mit Bisulfit zwecks Peptisation mit Salzen schwacher Säuren, die wie z. B. borsauro Salze der organ. oder anorgan. Basen oder Alkalicarbonat nicht oder nur schwach alkal. reagieren, behandelt. (Russ. P. 21 281 vom 15/2. 1930, ausg. 31/7. 1931.)

RICHTER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Kalischer und Heinz Scheyer, Frankfurt a. M.), Verfahren zur Darstellung fettaromatischer Carbonsäuren**, 1. dad. gek., daß man arom. KW-stoffe, die mindestens 3 Bzl.-Kerne enthalten, mit ein- oder mehrbas. olefin. Carbonsäuren mit oder ohne Zusatz von Lösungs-



mitteln auf höhere Temp. erhitzt. — 2. dad. gek., daß man an Stelle der Carbonsäuren ihre Deriv., wie Anhydride, Ester usw., verwendet. — Z. B. wird eine Mischung von 3 kg *Anthracen* u. 10 kg *Maleinsäure* einige Stdn. auf etwa 170° erhitzt. Man trägt in W. ein, löst den Nd. in NaOH, fällt mit Säure u. kristallisiert aus Eg. um, wobei ein bei 255° schm. Anhydrid Formel I erhalten wird. Geht man vom *9,10-Dichloranthracen* aus, so bekommt man die entsprechende Dichlorverb., die nach dem Umkrystallisieren aus Monochlorbenzol den F. 253° besitzt. Das Rk.-Prod. aus *Fumarsäuredimethylester* bildet nach dem Umkrystallisieren aus Methanol farblose Prismen vom F. 100°. Das Prod. aus *Zimtsäure* von der Formel II zeigt die im Hauptpatent angegebenen Eigg. Aus *Phenanthren* u. *Acrylsäure* erhält man nach dem Umkrystallisieren aus Eg. farblose Krystalle vom F. 163—166°. — Die Prodd. dienen zur Herst. von *Farbstoffen u. pharmazeut. Prodd.* (D. R. P. 539 832 Kl. 12o vom 1/7. 1927, ausg. 2/12. 1931. Zus. zu D. R. P. 499 590; C. 1930. II. 1137.)

NOUVEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung von 2-Mercaptoarylethiazolen.** Hierzu vgl. E. P. 306 842; C. 1930. I. 589, F. P. 670 229; C. 1930. I. 1699, D. R. P. 499 322; C. 1930. II. 986. Nachzutragen ist, daß aus *2-Amino-3-rhodan-1,5-dichlorbenzol*, Na-Hydrosulfit u. alkoh. NaOH sowie CS<sub>2</sub> in W. durch 1-std. Kochen am Rückfluß das *2-Mercapto-4,6-dichlorbenzothiazol* erhalten wird, gelbe Nadeln aus Nitrobenzol, F. etwa 240°. (Schwz. PP. 148 675, 148 676, 148 677 vom 21/2. 1929, ausg. 16/10. 1931. D. Prior. 24/2. 1928. Zuss. zu Schwz. P. 146 857; C. 1931. II. 4126.)

ALTPETER.



**Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges.**, Rodleben b. Roßlau, Anhalt, *Reinigung von technischen Pyridinbasen*, insbesondere zum Zwecke der katalyt. Hydrierung, dad. gek., daß man techn. Pyridinbasen mit vorwiegend bas. Stoffen wie Metalloxyden oder Oxydgemischen, bei erhöhter Temp. in Ggw. oder Abwesenheit von H<sub>2</sub> behandelt. — Man behandelt die Basen mit etwa 5–10% CuO, ZnO, PbO, CaO u. dgl., vorteilhaft einem Gemisch von CuO + ZnO oder CuO + CaO oder CuO + PbO im Verhältnis der Stoffe 1:2 unter H<sub>2</sub>-Druck einige Stdn. bei 150–350° einige Stdn. unter starkem Rühren u. dest. dann ab. Es gelingt so, aus techn. Basen ein „Pyridin neuer Test“ vom Kp. 90% unterhalb 160° unmittelbar in hydrierfähiger Form darzustellen. (D. R. P. 541 923 Kl. 12 p vom 20/6. 1929, ausg. 16/1. 1932.) ALTPETER.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Darstellung von basischen Athern der Pyridinreihe*. Hierzu vgl. E. P. 355 017; C. 1932. I. 839. Nachzutragen ist folgendes: Aus 2-Chlorpyridin-5-carbonsäureanilid u. Diäthylaminoäthanolnatrium erhält man die 2-Diäthylaminoäthoxyverb., F. 76–77°, wl. in W. — In gleicher Weise läßt sich 4-Chlorpyridin in die 4-Diäthylaminoäthoxyverb. umwandeln, Öl, Kp.<sub>0,03</sub> 95°. (Schwz. PP. 148 959, 148 961 vom 10/8. 1929, ausg. 16/10. 1931. Zuss. zu Schwz. P. 146 546; C. 1931. II. 2516.) ALTPETER.

**E. Merck**, Darmstadt, *Darstellung von 6,7-Dioxymethylen-3-methyl-1-(3',4'-dioxymethylenbenzyl)-isochinolin*. Hierzu vgl. E. P. 348 956; C. 1931. II. 1196. Der F. des Hydrochlorids ist nunmehr mit 159°, derjenige der freien Base mit 140° angegeben. (Schwz. P. 148 289 vom 8/3. 1930, ausg. 1/10. 1931. D. Prior. 24/8. 1929.) ALTPETER.

**Gesellschaft für Lupinen-Industrie m. b. H.**, Berlin, *Behandlung von Lupinenextrakten*, dad. gek., 1. daß die erhitzten Extrakte zuerst mit CaO behandelt werden, um sie von Schleimstoffen oder anderen organ. Verbb. zu befreien, u. daß man darauf die so gereinigte Fl. einer Extraktion mit Alkaloidlösungsmm. (Ä.-Chlf. usw.) unterwirft, — 2. daß die Extrakte nach erfolgter Fällung u. Abscheidung des Nd. noch vor der Extraktion einer Adsorptionsfiltration unterworfen werden, — 3. daß die Behandlung der Extrakte mit CaO bei Siedetemp. erfolgt u. daß die flüchtige Alkaloide enthaltenden Dämpfe einer die Alkaloide bindenden Behandlung unterworfen werden, — 4. daß im Extraktionsgefäß entstehende Emulsionen von Zeit zu Zeit abgezogen, durch Wärme entmulgiert u. erneut eingeführt werden. — Man erhält z. B. aus 1000 kg *Schmalblatlupinen* mit Quellungs- u. Entquellungsbadern 26% Substanz (Zucker, Galaktane, Säuren, *Lupanin*). Der Extrakt wird bei 90–100° mit CaO versetzt, wobei die Schleimstoffe u. Säuren ausfallen. Die Lauge wird mit Kohle oder Kieselgel filtriert. Der eingengte Extrakt wird ausgeäthert u. ergibt mit etwa 95% Ausbeute die Lupinenalkaloide. Bei Verarbeitung von gelben Lupinen entweicht beim Fällen mit CaO u. Einengen das *Sparlein*, welches aus den W.-Dämpfen gewonnen werden kann. (D. R. P. 543 027 Kl. 12 p vom 29/5. 1926, ausg. 1/2. 1932.) ALTPETER.

**Kelco Co.**, Los Angeles, Californien, V. St. A., übert. von: **Fred Curtis Thornley**, Coronado Beach, Californien, V. St. A., und **Michael J. Walsh**, London, England, *Herstellung von Alginsäure und Verbindungen derselben*. Alginate enthaltende Scepflanzen, wie Seetang, werden zunächst zwecks Entfernung von anhaftenden Salzen mit W. gewaschen, alsdann zerkleinert u. dann mit Lsgg. von Alkali, wie Sodalsgg., ausgelaugt. Aus den so erhaltenen, filtrierten Lsgg. von Alkalialginaten werden mit Lsgg. von Salzen solcher Metalle, die unl. Alginat bilden, wie einer CaCl<sub>2</sub>-Lsg., die entsprechenden Alginat, wie Ca-Alginat, gefällt. Dieselben werden abgentscht, gewaschen u. alsdann mit Säurelsgg., wie Salzsäure, behandelt, um die *Alginsäure* in faseriger Form in Freiheit zu setzen. Dieselbe wird mit verd. Säure, wie Salzsäure, mit einem p<sub>H</sub> von 2,5–3,0 salzfrei u. schließlich mit reinem W. gewaschen. Zur Erzielung farbloser Alginsäure kann im Laufe des Verf. das unl. Alginat mit Hilfe von Alkalihypochloritlsg. gebleicht werden. Die Viscosität der Alginatlsgg. ist umgekehrt proportional der Behandlungszeit, der Temp. u. Säurekonz. bei der Zers. des unl. Alginates oder bei einer Behandlung der Alginsäure mit verd. Säuren. Durch Einw. der Alginsäure auf Metalloxyde oder Metallcarbonate werden die entsprechenden Metallsalze der Alginsäure erhalten. Es sind so beispielsweise *Cu-Alginat*, *Zn-Alginat* u. *Mg-Alginat* in reiner Form herstellbar. Bei der Behandlung von Cu- oder Zn-Alginat mit NH<sub>4</sub>OH bilden sich l. Verbb., wie *Cu-Ammonium-* oder *Zn-Ammoniumalginat*. (A. P. 1 814 981 vom 6/8. 1927, ausg. 14/7. 1931.) R. HERBST.

**Kelco Co.**, Los Angeles, übert. von: **Michael J. Walsh**, San Diego, Californien, V. St. A., *Herstellung von trockenen Alginaten in fein verteilter Form*. Lsgg. von Alginaten werden in h. Luft zerstäubt. Werden Lsgg. von Ammoniumalginat verwendet, so ist



zweckmäßig der Luft eine gewisse Menge NH<sub>3</sub> zuzumischen, um einer Dissoziation des Salzes entgegenzuwirken. Es wird ein pulverförmiges Prod. gewonnen, das in W. sich mit unveränderter Viscosität wieder löst. Am besten eignen sich zum Verspritzen 3—5%<sub>ig</sub>. Lsgg., da höher %<sub>ig</sub>. Lsgg. zu viscos sind. Die Alginatpulver können als Bindemittel u. Emulgatoren dienen. (A. P. 1 814 986 vom 9/4. 1928, ausg. 14/7. 1931.)

R. HERBST.  
**E. Merck** (Erfinder: **Kurt Ritsert**), Darmstadt, Gewinnung von Lipoidsubstanzen aus Hefe, dad. gek., daß die Rückstände aus wss., alkal. oder sauren Hefeverarbeitungsprozessen mit alkoh. Kali verseift u. aus dem Rk.-Prod. die unverseiften Lipoido isoliert werden. — Z. B. wird gemäß D. A. B. VI Hefe in saurer Lsg. 12 Stdn. bei 40—50° der Selbstverdauung überlassen. Die abgepreßten Rückstände werden mit alkoh. KOH 2—3 Stdn. auf 78° erwärmt; nach Abfiltrieren wird der Rückstand 3 mal mit Ä. extrahiert. Die vereinigten alkoh. Fl. werden stark eingengt u. dann mit Ä. extrahiert. Nach Abdest. des Ä. erhält man eine halbsteife M. (25—30 g aus 10 kg Hefe), die durch Umkrystallisieren aus Ä. weiter gereinigt wird. — Ebenso kann man Rückstände der Nucleinsäuredarst. (Ztschr. physikal. Chem. 69 [1910]. 242) verarbeiten. (D. R. P. 542 667 Kl. 12 o vom 16/2. 1927, ausg. 28/1. 1932.)

ALTPETER.

[russ.] Ssergej Nikolajewitsch Uschakow, Campher. Leningrad: Staatl. Wiss.-Techn. Verlag 1931. (188 S.) Rbl. 1.80.

## X. Farben; Färberei; Druckerei.

**I. Chajlow**, Untersuchung auf Echtheit von Färbungen tierischer Fasern. Unters. über die Lichtechtheit von mit Sulfonycyaninblau ATGR (russ. Bezeichnung) gefärbtem Tuch. (Anilinfarbenind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlennost] 1931. Nr. 7. 19—20.)

SCHÖNFELD.

**P. P. Wiktopow**, Einfluß von Beimengungen in Schwefelfarbstoffen auf die Ausfärbung. Auf das Färbvermögen der Schwefelfarbstoffe haben mineral. Beimengungen im techn. Präparat mitunter noch größeren Einfluß als die Farbstoffkonz. Erhöhung der Sulphydratkonz. im Bad hat größere Wrkg. auf den Färbereffekt als Erniedrigung der Alkalität der Lsg. (Anilinfarbenind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlennost] 1931. Nr. 8. 24—29.)

SCHÖNFELD.

—, Fortschritte in der Kunstseidenfärberei. Übersicht über Neuheiten auf dem Gebiet der Kunstseidenfärberei. Erkenntnisse auf dem Gebiet des Färbevorgangs, Herst. farbiger Fäden durch Verspinnen von Lsgg., in denen Anthrachinon-, Indigo- oder Schwefelfarbstoffe gel. sind, Einfluß des Zusatzes von Ölen oder hochsd. Petroleumfraktionen auf die Färbefähigkeit von Viscose, Mehrfarbeneffekte durch Behandeln von Mischgeweben aus regenerierter u. aus organ. substituierter Cellulose mit Tannin, Mehrfarbeneffekte auf Celluloseestern u. -äthern durch Aufdruck von Verseifungsmitteln, Färben ungebleichter Viscose, u. Erzielung von Mustern durch Behandeln von Geweben mit diazotierten Aminen, wobei das Gewebe teilweise reserviert ist. (Silk Journ. Rayon World 8. No. 92. 41—42. 20/1. 1932.)

FRIEDEMANN.

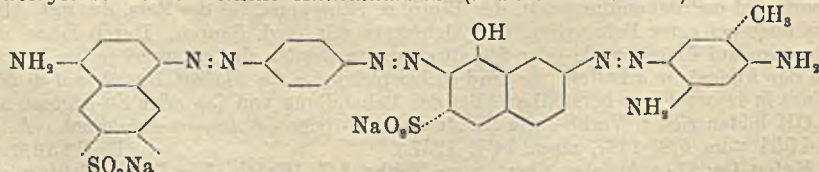
**Walter M. Scott**, Das Färben seidener Stückware. Apparatur, Ansatz des Färbekades, lichtechte Farben, Küpenfärberei. (Silk Journ. Rayon World 8. No. 92. 32—33. 20/1. 1932.)

FRIEDEMANN.

**N. B. Maurice**, Drucken und Färben von Seidenstoffen. (Silk Journ. Rayon World 8. No. 92. 33. 20/1. 1932.)

FRIEDEMANN.

**S. F. Filippytschew, M. A. Tschekalin und W. A. Iwanowa**, Zur Darstellung von Anilschwarz 2F. Das aus p-Aminoacetanilid, CLEVEScher Säure, γ-Säure u. m-Toluyldiamin erhaltliche Anilschwarz 2F (Phloschwarz F extra) hat die nach-



stehende Formel. — Aus der 1,7-CLEVESchen Säure erhält man den Farbstoff mit schmutzgrüner Nuance u. schlechter Ausbeute, aus der 1,6-Säure mit rötlicher



Nuance u. großer Ausbeute. (Anilinfarbenind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promy-schlennost] 1931. Nr. 7. 12—18.) SCHÖNFELD.

—, *Neue Farbstoffe und Produkte*. Die GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL zeigt auf einer Karte Modetöne für Herrenstoffe, hergestellt mit *Neolanblau GG* u. sauren, gut egalisierenden sauren Farbstoffen. — Ein neues rasch wirkendes Entschlichtungsmittel für Kunstseiden ist *Décreuzyl Pulver* der Société Anonyme pour l'Industrie Chimique à St.-Denis. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 9. 1305—09. Dez. 1931.) SÜVERN.

**Ralph Hart**, *Richtlinien zur Bewertung sulfonierter Öle*. (Vgl. C. 1931. II. 3045.) (Amer. Dyestuff Reporter 21. 1—2. 33. 4/1. 1932.) FRIEDEMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alfred Thauss**, Köln, und **Helmut Keppler**, Leverkusen-Wiesdorf), *Verfahren zur Herstellung wasserlöslicher Kondensationsprodukte ungesättigter Carbonsäuren mit Naphtholsulfonsäuren* in Ggw. verd. Mineralsäuren nach dem Hauptpatent, dad. gek., daß man an Stelle ungesätt. Fettsäuren hier ungesätt. fettaromat. oder alicycl. Säuren oder ihre Ester verwendet. Wahrscheinlich lagert sich dabei die Säure mit der Doppelbindung an den O der OH-Gruppe an. — Z. B. werden 30 Teile *Kolophonium*, 23 Teile *1-Naphthol-5-sulfonsäure* u. 150 Teile 30%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mehrere Stunden bei 120° gerührt. Man erhält ein bräunliches sprödes *Harz*, das nach dem Waschen, Neutralisieren u. Trocknen in W. mit gelblicher Farbe l. ist. Die Lsg., welche stark schäumt u. seifenartigen Charakter aufweist, wird durch Essigsäure, sowie geringe Mengen Mineralsäure nicht gefällt, wohl aber durch große Mengen Mineralsäure, sowie durch NaCl u. Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>. Aus *Zimtsäure* u. *2-Naphthol-5-sulfonsäure* erhält man ein Kondensationsprod. in Form von weißen Nadelchen, unl. in A., dessen alkal. Lsg. durch Essigsäure u. verd. Mineralsäuren nicht gefällt wird. (D. R. P. 539 947 Kl. 12o vom 20/3. 1930, ausg. 18/12. 1931. Zus. zu D. R. P. 538 762; C. 1932. I. 878.) NOUVEL.

**Celanese Corp. of America**, Delaware, übert. von: **Herbert Platt**, **William Whitehead** und **Frederick J. Williams**, Cumberland, Maryland, *Färben von Garnen*. Um Garne verschiedener Eigg. beim Umspulen u. dgl. zu kennzeichnen, werden sie mit einem leicht wieder entfernbaren Farbstoff angefärbt. Ein hierfür geeignetes Farbbad soll außer dem Farbstoff noch ein nichttrocknendes Öl (Olivenöl, Ricinusöl, Baumwollsamöl, Klauenöl, Paraffinöl) u. ein sulfoniertes Öl (Türkischrotöl oder sulfoniertes Olivenöl) enthalten. (A. P. 1 840 290 u. 1 840 291 vom 27/3. 1928, ausg. 5/1. 1932.) BEIERSDORF.

**W. M. J. Stange Co.**, übert. von: **Lyle B. Burnett**, Chicago, und **Don W. Bissell**, Maywood, V. St. A., *Färbendes Stäubemittel für Pflanzen*, bestehend aus einem pulverförmigen Gemisch einer anorgan. Substanz, z. B. *Kaolin*, auf der ein Farbstoff niedergeschlagen ist, mit einem Verdünnungsmittel, z. B. *Stärke*. Das Mittel wird auf die Blätter aufgestäubt, um sie zu färben. (A. P. 1 816 928 vom 17/8. 1929, ausg. 4/8. 1931.) SARRE.

**Thomas F. Pinder**, Pennsylvania, Amerika, *Druckverfahren*. Es wird mit einer Farbe gedruckt, der sowohl oxydable Stoffe, wie Leinöl, zugesetzt sind, als auch Stoffe, die nach Erhitzung auf eine bestimmte Temp. O<sub>2</sub> abgeben, aber keinen O<sub>2</sub> aus der atmosphär. Luft aufnehmen, z. B. Rubrenperoxyd (C<sub>42</sub>H<sub>28</sub>O<sub>2</sub>). Eine solche Farbe trocknet sofort nach Erhitzung auf eine bestimmte Temp., so daß ein Verwischen nicht eintreten kann. (A. P. 1 842 196 vom 30/5. 1930, aus. 19/1. 1932.) GROTE.

**Paramat Ltd.** und **James Graham**, England, *Gummidruckform*, in die zur Verhinderung des Schrumpfens eine Metallverstärkung, z. B. eine perforierte Metallschicht, eingebettet ist. (E. P. 363 992 vom 16/9. 1930, aus. 28/1. 1932.) GROTE.

**Titan Co. A/S**, Fredrikstad (Erfinder: **Pedor Farup**, Oslo), *Aufschließen von Titanerzen*. Zu F. P. 623 719; C. 1927. II. 1616 ist nachzutragen, daß der Aufschluß der Ti-Verbb. in Ggw. sulfidhaltiger Ti-Verbb. erfolgt. Die als Zusatz benutzten Stoffe werden vorher einer Erhitzung, gegebenenfalls mit nachfolgender Abkühlung durch Abschrecken in W., unterworfen. Als Zusatz wird auch H<sub>2</sub>S während des Auflösungsprozesses zugeführt. (D. R. P. 541 486 Kl. 22 f vom 24/5. 1927, ausg. 18/1. 1932. N. Prior. 3/8. 1926.) DREWS.

**Heinrich Hackl**, Heufeld, Oberbayern, *Herstellung eines ockerartigen Farbkörpers aus Bleicherdelagen* mit basenaustauschendem Kaolin oder Ton nach Patent 541613, dad. gek., daß bei niedrigen Temp., etwa 40—50°, gearbeitet wird. (D. R. P. 543 139



Kl. 22 f vom 12/9. 1929, ausg. 1/2. 1932. **Zus. zu D. R. P. 541 613; C. 1932. I. 1444.)** M. F. MÜLLER.

**Elektrochemische Werke München A.-G.**, Deutschland, *Herstellung von Ölfarben und Lacken* unter Zusatz von Paraffin in Form einer wss. kolloidalen Suspension, die z. B. erhalten wird durch Erhitzen von gleichen Teilen Paraffin u. Mineralöldestillat, u. durch Zusatz eines Emulgierungsmittels in verd. wss. Lsg., z. B. von 1,25 Teilen Na-Oleatseife in 25 Teilen W. Vgl. E. P. 359 946; C. 1932. I. 1324. (F. P. 716 396 vom 1/5. 1931, ausg. 19/12. 1931.) M. F. MÜLLER.

**Krebs Pigment & Color Corp.**, Wilmington, Delaware, übert. von: **John F. Broeker**, Cleveland, Ohio, *Lithopon-Ölfarbe*, bestehend aus einer Paste, die 15,5% Leinöl u. 0,2% Na<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> auf Lithopon berechnet enthält. Die Paste wird mit der doppelten Menge W. angerührt u. absitzen gelassen, worauf das überstehende W. abgetrennt wird. (A. P. 1 832 476 vom 27/12. 1927, ausg. 17/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

**Union France**, Frankreich, *Farbanstrichmittel* zur Imitation von Marmor- oder Glaseffekten, bestehend aus Ä., Amylacetat, A., CaCO<sub>3</sub>, Chio-Mastixgummi, Gummi arabicum u. Kollodium. (F. P. 715 335 vom 25/6. 1930, ausg. 1/12. 1931.) M. F. MÜ.

**Rudolf Wilhelm Moll**, Mülheim, *Verfahren zur Herstellung wetterfester Anstriche vermittelt streichfertig bleibender Wasserglasfarben*, Öl sowie anorgan. oder organ. Farben u. Erdalkalicarbonat enthaltender Wasserglasfarben, dad. gek., daß die gestrichenen Flächen in bekannter Weise einer Nachbehandlung mit wss. Sulfatlg., z. B. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, unterworfen werden. (D. R. P. 542 674 Kl. 22g vom 29/1. 1927, ausg. 28/1. 1932.) M. F. MÜLLER.

**Peder Hansen**, Skodsborg, *Isolierfarbe für feuchtes Mauerwerk o. dgl.* Die Farbe besteht aus mit Öl angeriebenem gebranntem Ocker, Graphit, Blei- oder Eisenmennige, Talkum u. Schwerspat. Beispielsweise wird folgende Mischung angegeben: 5 kg mit Öl angeriebener gebrannter Ocker; 2,5 kg Graphit; 2,5 kg Blei- oder Eisenmennige; 1,5 kg Talkum; 1 kg Schwerspat u. gegebenenfalls 2 kg Zinkweiß bzw. ein anderes Pigment. Außer für Mauerwerk eignet sich der Anstrich für asphaltierte oder geteerte Rohrleitungen. (Dän. P. 40 921 vom 5/9. 1928, ausg. 14/10. 1929.) DREWS.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Donald B. Bradner**, *Anstrichmittel zur Verhinderung des Ansetzens von Meerwasserorganismen an Schiffsböden u. Oberflächen* unter W., bestehend aus 1,5% Hg-Resinat, 1,5% Pariser Grün, 6% Pigment, 10,5% niedrig viscoser Nitrocellulose, 7,6% Harz, 6,5% Ricinusöl, 21,6% Butylacetat, 7,2% Butylalkohol, 8,6% Äthylacetat, 15,0% denaturiertem Spiritus, 1,7% Aceton, 3,9% Methylalkohol u. 8,4% Bzn. (A. P. 1 843 010 vom 20/2. 1926, ausg. 26/1. 1932.) M. F. MÜLLER.

**Abram Johannes Nicolaas Graafland**, Frankreich, und **Frederik Jan Nellensteijn**, Holland, *Anstrichmittel zur Verhinderung des Ansetzens von Meerwasserorganismen an Eisenteilen usw.*, insbesondere an Schiffswänden, bestehend aus Portlandzement mit hohem SiO<sub>2</sub>-Geh. u. Blütenpulver von Chrysanthemum cinerariaefolium oder Extrakt von Euphorbia tirucalli oder Derris elliptica, die mit W. angerührt werden. Eventuell wird noch ein anorgan. Abwehrstoff, z. B. CdCO<sub>3</sub>, zugesetzt. Im Beispiel wurden angegeben 100 Teile Portlandzement, 5—30 Teile Blütenpulver von Chrysanthem. cinerifol. u. 110 Teile W. (E. P. 362 526 vom 10/9. 1930, ausg. 31/12. 1931. Holl. Prior. 12/9. 1929.) M. F. MÜLLER.

**Fred Carrodus Dean**, Shipley, *Entfernen von Farben, Firnis o. dgl.* Zu E. P. 291 812; C. 1928. II. 1391 ist nachzutragen, daß die geeignete Mischung folgende Zus. aufweist: 25 Gew.-Teile Paraffin, 50 Gew.-Teile Ceresin, 5 Gew.-Teile Carnaubawachs, 315 Gew.-Teile Teeröl, 190 Gew.-Teile reines Bzl. u. 45 Gew.-Teile denaturierter Spiritus. Das Mittel entfernt außer Farben u. Firnis noch Email, sofern dieses bei 145° nicht übersteigender Temp. gebrannt ist. Außerdem findet es Verwendung zum Entfernen von Kalk u. zum Reinigen von Metallen. (Dän. P. 41 200 vom 2/6. 1928, ausg. 2/12. 1929.) DREWS.

## XI. Harze; Lacke; Firnis.

**N. I. Burda und W. D. Ssukatschewa**, *Über die Gewinnung von Cumaron nach der Methode von Krämer und Spilker*. Bei der Aufarbeitung von Solventnaphtha, Kp. 140—200°, enthaltend 35% Cumaronharze, nach KRÄMER u. SPILKER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 33 [1900]. 2261) wurde nur 0,11% Cumaron erhalten. Auch techn. Cumaronharz ist zur Gewinnung von Cumaron ungeeignet. (Ukrain. chem. Journ. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 6. Wiss.-Teil 169—71. 1931.) SCHÖNFELD.



**P. S. Symons**, *Filmstruktur der Nitrocellulose. Die Wirkung der Lösungsmittel-mischung. Rolle der Lösungs- u. Verdünnungsmittel bei der Filmbldg. Prüfung der die Filmstruktur beeinflussenden Faktoren. Angaben über geeignete Mischungen für bedriegende Verdüner* (2 Tabellen). (Paint Manufacture 1. 21—23. 1931.) KÖNIG.

**F. J. Gavin**, *Regelung der Viscosität von Maschinenlacken*. Vf. weist darauf hin, daß bei Lackiermaschinen eine durch Verdunstung des Verdünnungsmittels verursachte Änderung der Viscosität des Lackes die Schichtdicke des Lacküberzuges empfindlich beeinflußt. Um gleichmäßige Lackschichten zu erzielen, ist es notwendig, durch Viscositätsmessungen während des Betriebes die Verluste an Verdünnungsmitteln zu bestimmen. Es empfiehlt sich, dieselbe Menge Verdünnungsmittel dauernd zufließen zu lassen. (Metal Clean. Finish. 3. 137—38. 1931. New Kensington, Aluminium Co. of America.)  
EISENSCHITZ.

**Imperial Chemical Industries, Ltd.**, London, übert. von: **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Delaware, *Kunstharze aus Polyvinylchloracetat* durch Umsetzung desselben mit einer Alkaliverb. einer organ. Säure, eines Phenols oder Alkohols in Ggw. eines organ. Lösungsm., vorzugsweise eines Essigesters, wie  $\beta$ -Äthoxyäthyl-, n-Butyl- oder Cyclohexylacetat. Die Umsetzung des monomeren Vinylchloracetats mit den genannten Alkaliverbb. u. anschließende Polymerisation geben weniger gute Endprodd. Die Rk.-Prodd. lassen sich mit *Pyroxylin* mischen, durch Erhitzen härten u. geben beständige Lacke u. Kunstmassen. — Man rührt 120 Teile Polyvinylchloracetat, 244 Teile Na-Butylphthalat u. 800 Teile des Äthylenglykolmonoäthylätheracetats 7 Stdn. bei 150°, filtriert, entfernt das Lösungsm. im Vakuum u. erhält 280 g leicht gefärbtes Harz mit 1,5% O. Filme aus dem Harz werden durch 5-std. Erhitzen auf 150° gehärtet. (E. P. 364 400 vom 19/2. 1931, ausg. 28/1. 1932.) PANKOW.

**Canadian Electro Products Co., Ltd.**, Montreal, übert. von: **Howard W. Matheson und Frederick W. Skirrow**, Canada, *Herstellung eines Kunstharzes* durch Einw. von akt. *Vinylacetat* auf einen Aldehyd. Die unveränderten Ausgangsstoffe werden nachher entfernt. Vgl. A. P. 1 746 665; C. 1930. I. 2806. (Can. P. 288 643 vom 11/3. 1927, ausg. 9/4. 1929.) M. F. MÜLLER.

**British Dyestuffs Corp. Ltd.**, Blackley b. Manchester, England, *Verfahren zur Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd (Resolen) in reiner Form*, dad. gek., daß man zuerst dem rohen Harz ein oder mehrere indifferentere Füllmittel innig einverleibt u. darauf die Phenole u. l. Kondensationsprodd. mit W. extrahiert; 4 weitere Ansprüche. Hierzu vgl. das Ref. über E. P. 296 514; C. 1928. II. 2757. (D. R. P. 543 430 Kl. 12 q vom 3/7. 1928, ausg. 5/2. 1932. E. Priorr. 7/7. u. 10/11. 1927.) NOUVEL.

**Ernst Felger**, Nürnberg, *Verfahren zur Herstellung eines in der Hitze plastischen harzartigen Kondensationsproduktes aus Phenol, Formaldehyd und Celluloseester*, 1. dad. gek., daß man die Kondensation in Ggw. von hochsd. Lösungsmm. ausführt u. diese bei der weiteren Verarbeitung in dem Kondensationsprod. beläßt. — 2. dad. gek., daß man einen Teil des Celluloseesters u. des Lösungsm. erst nach beendeter Kondensation, gegebenenfalls gleichzeitig mit Füllstoffen, zugibt. — 3. dad. gek., daß man die bei der Verarbeitung entstehenden Abfälle, gegebenenfalls unter Zusatz neuer Mengen von Celluloseester u. Lösungsm., wieder verwendet. — Z. B. löst man 0,3 kg *Celluloseester* in 0,4 kg Äthylacetat u. 0,2 kg Äthylacetamid, trägt die M. in 2 kg *Phenol* ein, erhitzt auf 130° u. gibt 0,7 kg *Paraformaldehyd* portionsweise zu. Die M. wird dann 1—1½ Stdn. bei 130° durchgeknetet. Das so erhaltene Harz zeigt in der Kälte resitartige Eigg., ist aber nicht so fest u. läßt sich in Aceton u. teilweise auch in sd. Äthylacetat u. Benzylalkohol, nicht aber in A., Bzn., CHCl<sub>3</sub>, CCl<sub>4</sub>, Amylalkohol u. Amylacetat lösen. Es nimmt bei 90—100° kautschukartige Beschaffenheit an, wird bei 150 bis 160° plast. u. kann bei dieser Temp. nach dem Spritzverf. in gekühlte Formen gepreßt werden, aus denen sich der fertige Gegenstand leicht herausnehmen läßt. Abfälle können durch Erhitzen wieder plast. gemacht u. aufs neue verarbeitet werden. — Statt *Phenol* kann *Kresol*, statt *Paraformaldehyd* kann *CH<sub>2</sub>O* benutzt werden. Als Katalysatoren sind NH<sub>3</sub>, Hexamethylentetramin oder Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> geeignet. Die Auflösung des Celluloseesters kann auch in Dichlorhydrin oder Phthalsäurediäthylester erfolgen. Füll- u. Farbstoffe können der M. zugegeben werden. (D. R. P. 541 911 Kl. 12 q vom 26/6. 1928, ausg. 16/1. 1932.) NOUVEL.

**British Cyanides Co. Ltd.**, **Edmund Charles Rossiter und Alfred Brookes**, London, *Herstellung einer plastischen Masse auf Harnstoffformaldehydbasis* unter An-



wendung eines sauren Beschleunigers u. genügend Hexamethylentetramin, um die Säure zu binden. Ein Harnstoffaldehydformpulver wird mit 0,5—2% Hexamethylentetraminsulfocyanid oder mit 0,5—1% Oxalsäure u. 0,5—2% Hexamethylentetramin vermahlen. Das Prod. ist bei gewöhnlicher Temp. lagerbeständig. (E. P. 359 498 vom 23/7. 1930, ausg. 19/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

**Pollopas Ltd., Co.,** Nottingham, und **Maurice Michael Eaton,** Birmingham, England, *Preßpulver aus Harnstoffaldehydharzen.* Nur unter hohem Druck in der Heißpresse fließenden Preßpulvern setzt man eine geringe Menge von mehreren festen Plastifizierungsmitteln, insgesamt nicht mehr als 3%, gegebenenfalls auch neutrale organ., in der Hitze säureabspaltende Substanzen zu. — Z. B. setzt man einem Preßpulver, das erst bei 250 at fließt, 1½% *Plastol C 11*, 1½% *Plastol 5 A* u. ½% *Oxalsäuredimethylester* zu, worauf jetzt das Pulver schon bei 170 at fließt. Andere Kombinationen von Plastifizierungsmitteln sind: *Plastomoll P* u. *Campher* oder *Mannol*, *Triphenylphosphorsäureester* u. *Ca-Abietinat*. (E. P. 358 075 vom 4/6. 1930, ausg. 29/10. 1931.) SARRE.

**Bakelite G. m. b. H.,** Berlin (Erfinder: **Fritz Seebach,** Erkner b. Berlin), *Verfahren zur Herstellung von Novolaken oder Resolen*, 1. dad. gek., daß man esterartige Verb. aus Arylgruppen u. aliph. Säuren, z. B. Diphenylcarbonate, mit akt. Methylengruppen enthaltenden Verb. oder deren Gemischen mit oder ohne Zusatz von Kontaktsubstanzen oder anderen Zusätzen kondensiert. — 2. dad. gek., daß man bei Verwendung eines Gemisches von Hexamethylentetramin mit anderen akt. Methylengruppen enthaltenden Verb. die Menge des Hexamethylentetramins so bemißt, daß der in ihm enthaltene N zur Bldg. der Säureamide aus den in den Estern enthaltenen Säuren ausreicht. — Z. B. werden 320 kg *Diphenylcarbonat* u. 70 kg *Hexamethylentetramin* unter Rühren 10 Min. auf höchstens 150° erhitzt. Man erhält einen *Novolak*. Steigert man die Menge des Hexamethylentetramins, so erhält man ein *Resol*. Man kann die Rk. auch in Ggw. von Katalysatoren (NH<sub>4</sub>Cl), von Lösungsm. (Eg., Cyclohexanol, A.) u. unter Druck ausführen. *Dikresyl-* oder *Dinaphthylcarbonat* sowie die Phenolester anderer organ. Säuren lassen sich ebenfalls verwenden. Die *Harze* sind prakt. phenolfrei. Sie eignen sich zur Herst. von *Lacken* oder *Preßmischungen*. (D. R. P. 542 786 Kl. 12 q vom 11/12. 1929, ausg. 28/1. 1932.) NOUVEL.

**Federal Phosphorus Co.,** V. St. A., *Herstellung von chlorierten Diarylharzen.* Das Verf. des F. P. 702 593 (C. 1931. II. 3164) zum Chlorieren von Gemischen aus *Diphenyl* u. den bei dessen Herst. anfallenden Diarylderiv. wird in folgender Weise abgeändert. Man führt die Chlorierung bei gewöhnlicher Temp. durch, bis 40—68% Cl<sub>2</sub> aufgenommen sind, u. dest. die erhaltenen Prodd. Man erhält farblose bis hellgelbe viskose Öle bzw. bei steigendem Cl-Geh. wachsähnliche oder feste Massen, die zur Herst. von *Lacken* geeignet sind. (F. P. 715 074 vom 10/4. 1931, ausg. 25/11. 1931. A. Prior. 23/4. 1930.) NOUVEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.,** Frankfurt a. M., *Herstellung von Polymerisationsprodukten der Acrylsäure, ihrer Deriv., Homologen oder deren Deriv., untereinander oder mit anderen polymerisierbaren Substanzen, wie Styrol, Vinylchlorid, -acetal, Butadien u. a.* Als Acrylsäurederiv. sind genannt das Nitril, Amid, Anilid, Cyclohexylamid, Halogenid, Ester mit ein- oder mehrwertigen Alkoholen oder deren Substitutionsprodd. wie der Äthyläther des Äthylenglykols, das Glykolhydrin. Während der Polymerisation können Alkohole oder Ester, Säureanhydride, Harze, Cellulose-deriv., Füll- oder Farbstoffe, letztere auch vor oder nachher sowie Weichmacher zugesetzt werden. Die Mischpolymerisate eignen sich zur Herst. von *Fäden*, *Bändern*, *Schutzhüllen*, *Firnis*, als Träger für photograph. Emulsionen, als *Filme* zum Verkleben von Metall, Holz, Leder, zur Herst. von *Effektfäden*. Einige Mischpolymerisate ähneln Celluloid u. können durch Pressen, Gießen oder nach dem Spritzverf. geformt werden. Bei Überzügen kann man mehrere Lagen aus verschiedenen Mischpolymerisaten verwenden. — Man läßt 40 Teile Acrylsäurenitril u. 60 Teile Acrylsäuremethylester in Mischung mit 20 Teilen Campher u. 0,5 Teilen Benzoylperoxyd in einen mit Rückflußkühler versehenen auf 90° erhitzten Behälter fließen. Das Polymerisat kann bei 120° zu Kämnen gepreßt werden, wobei man Farbstoffe oder Fischsilber zusetzen kann. (F. P. 715 961 vom 24/4. 1931, ausg. 12/12. 1931. D. Prior. 26/5. 1930.) PANKOW.

[russ.] **A. Sinowjew,** Lacke und ihre Verwendung. Moskau-Leningrad: Staatl. Wiss.-Techn. Verlag 1931. (139 S.). Rbl. 2.—.



## XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

**R. Jurgensson**, *Neueste Methoden der Untersuchung von Kautschuk und Hilfsmaterialien*. (Journ. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi promyschlenosti] 5. Nr. 2/3. 41—49. 1931.) SCHÖNFELD.

**M. I. Farberow**, *Prinzipien des Plastizierens und Mischens*. Schilderung der in Amerika zum Plastizieren u. Mischen verwendeten App. u. ihrer Leistungsfähigkeit. (Journ. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi promyschlenosti] 5. Nr. 2/3. 17—20. Nr. 4/5. 5—14. 1931.) SCHÖNFELD.

**N. Winogradski**, *Heißvulkanisation vom energetischen Standpunkte*. Vorschläge zur Verminderung des Dampfverbrauchs bei der Vulkanisation. (Journ. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi promyschlenosti] 5. Nr. 1. 18—26. 1931.) SCHÖNFELD.

**L. F. Larionow**, *Anwendung des Beschleunigers „WW“*. Unter Anwendung des Beschleunigers „Goodrich WW“ hergestellte Gummwaren hatten keine physiologisch schädliche Wrkg. bei klin. Anwendung. (Journ. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi promyschlenosti] 5. Nr. 1. 29—31. 1931.) SCHÖNFELD.

**B. Fabrizijew und W. Iljin**, *Wirkung von Antiscorchings auf Beschleuniger*. Es wurde die Wrkg. eines ausländ. Antiscorchingpräparates u. von Bleiglätte auf die Vulkanisationsbeschleuniger Diphenylguanidin, Captax, Thiuram u. die Kombination Diphenylguanidin oder Thiuram mit Captax untersucht. Das „Antiscorching“ war von geringer Wrkg. auf Thiuram, von größerem Einfluß auf Captax u. Captax + Diphenylguanidin. Bleiglätte hatte sehr große Wrkg. auf Thiuram u. Thiuram + Captax, geringe Wrkg. auf Captax u. Captax + Diphenylguanidin. Die Gefahr des Anbrennens auf den Walzen ist bei sämtlichen Beschleunigern um so größer, je größer die bei gleichem S-Geh. angewandte Menge des Beschleunigers. Nach zunehmender Wrkg. ergeben die Beschleuniger folgende Reihe: Thiuram + Captax; Thiuram; Captax (0,11) + Diphenylguanidin (0,14); Captax (0,3); Captax (0,08) + Diphenylguanidin (0,11%); Captax 0,18%; Diphenylguanidin. (Journ. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi promyschlenosti] 5. Nr. 4/5. 32—34. 1931.) SCHÖNFELD.

**B. Dogadkin**, *Wirkung der Antialterungsmittel*. Zweck der Arbeit war Ausarbeitung einer Methodik, welche Eindringen in den Mechanismus der Kautschukstabilisierung mittels Antialterungsmitteln gestattete. Als die Eigg. des (rohen) Kautschuks verändernder Faktor wurde die photochem. Einw. der Quarzlampe angewandt. Es wurden zunächst die Viscositätsabnahmekurven von Crepe-Lsgg. in Toluol bei verschiedener Dauer der Bestrahlung neu aufgenommen. Nach 1 Stde. sinkt die Viscosität der 1%ig. Lsg. auf den Grenzwert. Durchblasen von Luft war ohne Einfluß auf den Verlauf der Viscositätskurven; die Kautschukoxydation wird also durch die geringen in der Toluollsg. enthaltenen O<sub>2</sub>-Mengen bewerkstelligt. Von den untersuchten Stabilisatoren waren Phenol, Stearinsäure, Cumol usw. ohne Einfluß, Benzaldehyd hat die Zers. des Kautschuks beschleunigt. Weitere Unters. erstreckten sich auf einen phenolartigen Körper mit längerer Seitenkette u. einem gelben Azofarbstoff (näheres nicht angegeben). Im Gegensatz zum Aldamin war die stabilisierende Wrkg. des Azofarbstoffs beinahe unabhängig von der Konz. der Kautschuklsg. Die Wrkg. des Aldamins scheint sowohl mit seinen chem. als auch opt. Eigg. zusammenzuhängen. Die chem. Wrkg. des Aldamins ist eine mehr ausgesprochene als die opt., da das zuvor bis zur Farbänderung exponierte Prod. stärker stabilisierend wirkt als  $\beta$ -Naphthylamin. Die Verss. sollten ein vom Vf. entwickeltes energet. Schema der Wrkg. der Stabilisation stützen, dessen Einzelheiten nachgelesen werden müssen. (Journ. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi promyschlenosti] 5. Nr. 6. 11—21. 1931.) SCHÖNFELD.

**Charles S. Powell**, *Rückgewinnung von Kautschuk und Baumwolle aus unvulkanisierten Reifeninlagenabfällen*. Das neue Verf. basiert auf dem bekannten Extraktionsprozeß, es arbeitet wirtschaftlicher als die alten Methoden u. vermeidet jede zerstörende Veränderung der anfallenden Prodd. (Baumwolle mit 0,5% Kautschuk u. Kautschuk bzw. 6%ig. Kautschuklsg.). Nach Erhöhung der Konz. durch Zusatz von frischer Mischung wird die Kautschuklsg. zum Imprägnieren von Gewebe gebraucht, während die Baumwolle in der Hauptsache in der Papierindustrie u. als Füllmittel für billige Filzkompositionen Verwendung finden kann. (Rubber Age [London] 12. 390—91. Jan. 1932.) FROMANDI.

**B. Dogadkin und J. Margolina**, *Wirkung von Elektrolyten auf Leinöl bei der Faktisherstellung nach Auer*. (Vgl. AUER, C. 1929. II. 2516.) Ein Nachteil der AUERschen Methode der Faktisherst. ist die Anwendung hoher Temp. (über 280°) zur



Lsg. der anorgan. Salze im Öl. Dagegen löst sich *Al-Oleat* bereits bei 140—150° im Leinöl. Die Vorbehandlung des Leinöles mit *Al-Oleat* nach AUER führt zu zweiphasigen Prodd. kolloider Natur, deren Eigg. (Konsistenz, Löslichkeit usw.) von der Behandlungsart abhängen. Das mit *Al-Oleat* vorbehandelte Öl bindet beim Faktisprozeß viel weniger S als das ursprüngliche Öl. (Journ. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi promyshlennosti] 6. Nr. 10. 152—58. Okt. 1931.) SCHÖNFELD.

E. Schalajew, *Methodik der mechanischen Untersuchungen*. Beschreibung der im Laboratorium der Gummifabrik „KRASNYJ TREUGOLNIK“ verwendeten Methoden. (Journ. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi promyshlennosti] 5. Nr. 1. 32—50. Jan. 1931.) SCHÖNFELD.

T. L. Garner, *Prüfungen mittels ultraviolettem Licht in der Kautschukindustrie*. Übersicht über die einschlägige Literatur u. über die Verwendungsmöglichkeiten von ultraviolettem Licht zur Prüfung des Alterungsvermögens von Vulkanisaten, der Kautschukzusatzstoffe usw. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 7. 395—96. Okt. 1931.) FROMANDI.

Dominion Rubber Co., Ltd., Montreal, übert. von: Willis Alexander Gibbons, New York, *Entfernen der Klebrigkeit von unvulkanisierten Kautschukoberflächen* durch Behandlung mit einer Substanz oder einer Lsg., die bei Vulkanisationstemp. in einen flüchtigen u. einen in Kautschuk l. Anteil zerfällt. (Can. P. 288 264 vom 30/8. 1928, ausg. 26/3. 1929.) PANKOW.

Goodyear Tire & Rubber Co., Ohio, übert. von: Albert Mitchell Clifford, Ohio, *Alterungsschutzmittel für Kautschuk*, bestehend aus einem Rk.-Prod. eines arom. Aminchlorhydrats mit einem Kondensationsprod. aus einem arom. Amin u. einem Aldehyd, z. B. gemäß folgendem Rk.-Schema:  $C_6H_5NH_2 + HCHO \rightarrow C_6H_5 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot NH \cdot C_6H_5 + C_6H_5NH_2 \cdot HCl \rightarrow C_6H_5 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot C_6H_5 \cdot NH_2$  bzw.  $H_2N \cdot C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot C_6H_5 \cdot NH_2$ . Genannt werden: *p*-Aminobenzylanilin, *p,p'*-Diaminodiphenylmethan, *p*-Amino-*m*-xylyl-*p*-toluidin, *4,4'*-Diaminodi-*o*-tolylmethan, *2,4,4'*-Triamino-5-methyl-diphenylmethan, *4,4'*-Diamino-3-methyl-, *6,4,4'*-Triamino-3,3'-dimethyldiphenylmethan. (Aust. P. 29 417/1930 vom 6/10. 1930, ausg. 23/7. 1931. A. Prior. 12/10. 1929.) PANK.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Alterungsschutzmittel für Kautschuk*. (Nachtrag zu A. P. 1830749; C. 1932. I. 1165.) Man verwendet Substanzen der Formel HO·R·R'·Y, worin R u. R' arom. KW-stoffreste u. Y H oder OH bedeuten. Genannt werden für Y = OH: *4,4'*-, *2,2'*-, *3,3'*-Dioxydiphenyl, *2,2'*-Dioxy-1,1'-, *3,3'*-Dioxy-2,2'-, *1,1'*-Dioxy-2,2'-, *4,4'*-Dioxy-2,2'-dinaphthyl. (E. P. 363 340 vom 13/6. 1930, ausg. 14/1. 1932. A. Prior. 13/6. 1929.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben von Kautschuk*. (Nachtrag zu E. P. 354769; C. 1931. II. 3407.) Man kann auch *Al-Lacke* von Anthrachinoncarbonsäuren verwenden, die wenigstens 2 OH-Gruppen oder wenigstens eine OH- u. eine substituierte oder unsubstituierte NH<sub>2</sub>-Gruppe u. ein OH in *p*-Stellung enthalten. (F. P. 714 167 vom 1/4. 1931, ausg. 9/11. 1931. D. Prior. 3/4. 1930.) PANK.

S. I. Apewalkin, S. A. Blinkow und A. G. Meng, U. S. S. R., *Verfahren zum Färben von Gummimassen mit basischen Farbstoffen*. Die Farbstoffe werden zunächst mit geschwefelten Phenolen, die durch Verschmelzen von Phenol mit S u. Alkalisulfiden erhalten werden, gegebenenfalls nach Zusatz von Vaselinöl vermischt u. darauf der Gummimasse einverleibt. (Russ. P. 21 115 vom 6/11. 1929, ausg. 31/7. 1931.) RICHT.

Dunlop Rubber Co., Ltd., London, Anode Rubber Co., Ltd., Guernsey, und Frederick Henry Lane, Birmingham, *Kautschukgegenstände aus verschiedenen Lagen von massivem und Schwamm- oder Schaumkautschuk*. Man taucht die Form zunächst in eine konz. Kautschukdispersion, koaguliert mit Essigsäure, taucht in Kautschukmilchschaum, trocknet, vulkanisiert, streift von der Form u. kehrt den Überzug um. Statt der Kautschukdispersionen kann man Lsgg. verwenden. (E. P. 363 003 vom 18/9. 1930, ausg. 7/1. 1932.) PANKOW.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, übert. von: John Mc Gavack, New York, *Herstellung wasserfester Kautschuküberzüge* auf Gewebe oder Gegenstände, die durch Tauchen, Streichen, Elektrophorese erhalten werden. Die Kautschukgegenstände werden durch eine h. Seifenlsg., anschließend durch h. W. u. alsdann durch h. 10%ig. Lsg. von Ammoniumalaun, MgSO<sub>4</sub>, K-Sb-Tartrat, ZnCl<sub>2</sub>, Pb- oder Ca-Acetat geführt. Die Behandlung mit dem Seifenbad kann fortfallen, wenn die Kautschukmischung bereits genügend Seife enthält. (A. P. 1 839 988 vom 19/2. 1927, ausg. 5/1. 1932.) PANK.



**Harold Page Butler**, New York, *Überzüge aus Kautschuk*. Rohkautschuk wird in Bzl. u. CCl<sub>4</sub> 2 bis 3 Stdn. gekocht, desgleichen wird eine Mischung aus Damargummi, Kopal, chinesis. Holzöl u. Gasolin gekocht, beide Teile vereinigt u. ein Trockenmittel zugesetzt. (Can. P. 281 888 vom 3/2. 1926, ausg. 24/7. 1928.) PANKOW.

**Harry H. Beckwith**, übert. von: **Frank O. Woodruff**, Massachusetts, *Herstellung Faserstoff enthaltender Kautschukmassen*. Die lockere Fasermatte wird in verd. Säure getaucht, die überschüssige Säure abgepreßt, danach in W. getaucht u. W. abgepreßt, die schwach saure getrocknete Matte in eine Kautschukdispersion getaucht u. die überschüssige Dispersion abgepreßt, worauf man wieder trocknet. Man zerteilt die Matte nun in W. u. setzt evtl. Harz, Wachs, Gummi oder Bitumen u. nach gleichmäßiger Mischung Alaun zu, worauf man die Suspension auf der Papiermaschine zu dünnen Platten verarbeitet, die als Lederersatz, als Wand- u. Bodenbelag, zum Tapetieren verwendet u. mit Nitrocelluloselacken überzogen werden können. Der Kautschuk kann vulkanisiert oder vulkanisierte Kautschukmilch verwendet werden. Baumwolle-, Hanf-, Jutefasern sowie Zellstoff können verwendet werden, letztere wie Sulfizellstoff oder mit Hypochlorit gebleichter Zellstoff brauchen nicht mit Säure vorbehandelt zu werden. (A. P. 1 842 706 vom 13/2. 1930, ausg. 26/1. 1932.) PANKOW.

**Dunlop Rubber Co., Ltd.**, London, und **Harry Clarence Young**, Manchester, *Herstellung von Fußbodenbelag aus Kautschukfäden* oder mit Kautschuk überzogenen Fäden. Man verwendet vorvulkanisierte Fäden, die nach Fertigstellung des Belages der Matte oder des Teppichs unter Druck h. fertig vulkanisiert werden. Als Unterseite des Belages kann man gleichzeitig Schaumkautschuk oder Fasermaterial verwenden. (E. P. 357 212 vom 14/6. 1930, ausg. 15/10. 1931.) PANKOW.

**Celite Corp.**, New York, übert. von: **Herbert A. Endres**, Lompoc, Californien, *Füllmaterial*. Das Prod. besteht aus fein verteiltem SiO<sub>2</sub>-haltigem Material amorpher Struktur, wie man es z. B. aus Diatomeenerde gewinnen kann, in welchem der freie Kalk durch SO<sub>2</sub> neutralisiert ist u. welches außerdem eine wesentliche Menge von SO<sub>2</sub> adsorbiert oder gebunden enthält. Das Endprod. kann einen Geh. von 0,5 bis 10% SO<sub>2</sub> aufweisen; es eignet sich insbesondere als Zusatzstoff zu *Kautschuk*. Man verwendet z. B. 1 bis 30 Teile auf 100 Teile Rohgummi neben passenden Mengen eines Vulkanisationsmittels. Durch den Zusatz dieses Mittels wird nicht nur die Qualität des Gummis verbessert, es wird vor allem eine Übervulkanisation vermieden. (A. P. 1 842 394 vom 7/2. 1928, ausg. 26/1. 1932.) DREWS.

## XV. Gärungsgewerbe.

**J.-H. Frydlender**, *Gärungs citronensäure*. (Vgl. C. 1931. II. 3558.) Als hauptsächlich Pilze kommen zur Anwendung: Citromyces, Penicillium, Aspergillus, in Amerika neuerdings noch Sterigmatocystis nigra. Die bei manchen dieser Pilze bemerkte Umwandlung der gebundenen Citronensäure in Oxalsäure kommt bei Citromyces nicht vor. Bei Verwendung einer 5%ig. Zuckerlsg. setzt dieser Pilz 25–30% davon in Citronensäure um. Die Temp. spielt dabei die Hauptrolle. Zu 100 l einer 10–15%ig. Lsg. von Saccharose oder Glucose gibt man Mineralsäure bis zu einem p<sub>H</sub> von 3,3–3,6, setzt Nährsalze zu, sterilisiert durch Erhitzen u. beimpft mit den Pilzkulturen. Optimalgärungstemp. 15–20°, Gärungsdauer 8–10 Tage. Die gebildete Citronensäure wird vorteilhaft mittels Ba-Salz gebunden, da die Ba-Salze der Citronensäure bei niederen Temp. unlöslicher sind als die entsprechenden Kalksalze. Es folgen noch allgemeine Bemerkungen über die Überführung von Zucker aus Holz in Citronensäure durch Gärung, wobei die Verwendung von Aspergillus niger wegen der Bldg. von Oxalsäure nicht ratsam erscheint. (Moniteur Produits chim. 14. No. 155. 3–13. 15/2. 1932.) FRIESE.

**Hermann Fink**, *Über brautechnische Versuche im vergangenen Jahr*. I. Spänen im Gär- u. Lagerkeller. Der Zusatz von Holzspänen zum Bottichbier verlangsamt die Gärung, während das Spänen im Lagerfaß sie beschleunigt. Das Spänen im Lagerfaß fördert die Reifung u. Klärung des Bieres u. bewirkt eine festere Kohlensäurebindung. II. Kleines u. großes Sudwerk, insbesondere kleine u. große Würzepfannen. Es wurde kein Einfluß der Größe der Würzepfanne auf die Qualität des Bieres festgestellt. III. HESZBERG-Verf. Die nach diesem Verf. (Mitvermaischen des Kühlschifftrubs vom vorhergehenden Sud) hergestellten Biere können je nach den Betriebsverhältnissen im Geschmack vom n. Bier abweichen, so daß jeweils Probebier erforderlich sind. IV. Analyt. beim Verscheiden. Nach dem Verscheiden von 2 Bieren wurde im



Verschnitt eine höhere Tanninzahl (vgl. FINK u. RIEDEL, C. 1931. I. 1031) gefunden als die aus den Ausgangsbieren berechnete. V. Brautechnisches über das Vita-LUX-Verf. Das Verf. besteht darin, daß auf mechan. Wege zerrissene Hefe dem in Nachgärung befindlichen Biere zwecks Vitaminisierung zugesetzt wird. Die darnach hergestellten Biere waren in bezug auf Klärung u. Geschmack den n. Bieren eher überlegen. (Wehschr. Brauerei 49. 1—5. 9—13. 9/1. 1932. München, Wiss. Stat. f. Brauerei.)

KOLBACH.

**E. Ehrich**, *Forderungen der Brauers an eine gute Brauergerste und Winke zur Erzeugung einer solchen*. Zusammenfassende Darst. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 71. 1408. 1471—73. 24/12. 1931. Worms, Brauer-Akad.)

KOLBACH.

**P. Petit**, *Die Blasengärung*. Die wichtigsten Ursachen der Blasengärung sind hoher Trubgeh. der Würze u. niedrige Oberflächenspannung. Der Geschmack des Bieres wird durch die Blasengärung nicht beeinflusst. (Brasserie et Malterie 21. 290 bis 294. 20/12. 1931.)

KOLBACH.

**W. Windisch, P. Kolbach und C. Vogl**, *Über das Verhalten der Hopfenharze beim Würzekochen und bei der Gärung*. Die Extraktion der Hopfenharze aus Würze u. Bier erfolgte nach der früher (C. 1931. I. 3408) angegebenen Methode. Untersucht wurde der Einfluß des p<sub>H</sub>, des koagulierbaren Stickstoffs u. des Extrakts der Würze, sowie der Hopfengabe, der Kochdauer u. des Konservierungszustandes des Hopfens auf den Harzgeh. der Würze u. des Bieres. — Die Ausnutzung der Hopfenharze (im Bier wiedergefundenes Harz in % des angewandten) erhöhte sich mit steigendem Würze-p<sub>H</sub> u. fiel mit steigendem Geh. der Würze an koagulierbarem Stickstoff. Je höher der Extraktgeh. der Würze, desto niedriger der Harzgeh. des Bieres, weil extraktreiche Würzen auch viel koagulierbaren Stickstoff enthalten. Mit steigender Hopfengabe fiel die Ausnutzung der Harze. Bis zu einer Kochdauer der Würze von 3 Stdn. erhöhte sich der Harzgeh. des Bieres, um dann prakt. konstant zu bleiben. Bei Anwendung von gleichen Mengen  $\alpha$ -Bittersäure u. der Harzfraktion „Gesamtharz- $\alpha$ -Säure“ enthielt das mit  $\alpha$ -Säure hergestellte Bier 6-mal so viel Harz als das mit Gesamtharz- $\alpha$ -Säure. Das trifft aber nur für Harz aus frischem bzw. gut konserviertem Hopfen zu, bei dem die letztgenannte Fraktion hauptsächlich aus  $\beta$ -Bittersäure besteht. Die beim Lagern des Hopfens erfolgende Verharzung der  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Säure führt zu Weichharzen, deren Löslichkeit höher ist als die der Säuren selbst. (Wehschr. Brauerei 48. 501—05. 511—15. 5/12. 1931. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.)

KOLBACH.

**E. Rupp**, *Massenwirkungsgesetz bei Weindestillaten und Weinbränden*. Erwidern an BÜTTNER u. MIERMEISTER. (C. 1931. II. 3678.) Vers., den Einfluß des Massenwirkungsgesetzes auf die Veresterung der Säuren im Weindestillat zu zeigen. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 63. 80—81. Jan. 1932. Berlin.)

GROSZFELD.

**P. Berg und G. Schulze**, *Über das Vorkommen von niederen Fettsäuren (Buttersäure) in Süßweinen*. Das von GROSZFELD, MIERMEISTER u. BATTAY (C. 1931. II. 339) festgestellte häufige Vork. von niederen Fettsäuren (Buttersäure) in Süßweinen wird an umfangreichem Unters.-Material bestätigt. Zur Prüfung auf Streckung mit Johannisbrotauszügen wird aber weder die Prüfung auf Buttersäure, noch die Unters. im Ultralicht für geeignet gehalten. Die Verwendung von Johannisbrot zur Typierung der alkoh. Destillate für die Herst. von Süßweinen erscheint möglich. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 63. 62—68. Jan. 1932. Hamburg, Hygien. Staatsinst.)

GROSZFELD.

**Eduard Jacobsen**, *Süßmoste*. Prakt. Angaben für Herst., Entschleimung usw. (Destillateur u. Likörfabrikant 45. 49—50. 28/1. 1932.)

GROSZFELD.

**Louis Fletcher**, *Über die Bestimmung des Wassergehaltes in der Preßhefe*. (Wehschr. Brauerei 48. 541—43. 26/12. 1931. — C. 1932. I. 303.)

KOLBACH.

**J. Fiehe**, *Über die Bestimmung der Saccharose im Bier*. II. (I. vgl. C. 1931. II. 3678.) Bei Vers. zur Best. der Saccharose durch Überführung in Oxymethylfurfurol (mittels HCl bei 100°, Wägung als Phloroglucid, vgl. C. 1929. II. 2954, Einzelheiten im Original) wurde in Stammwürze vor der Vergärung Saccharose gefunden, bereits nach eintägiger Gärung nicht mehr. Arabinose, Glucose, Maltose, Lactose u. Stärke liefern bei der Säurebehandlung weder Oxymethylfurfurol, noch Furfurol. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 63. 69—72. Jan. 1932. Landsberg (Warthe), Pr. Hygiene Inst.)

GROSZFELD.

**Lucien Sémichon**, *Über die Bestimmung der freien Säure im Wein*. Gegenüber ASTRUC u. AUBOUY (C. 1932. I. 1454) wird vor der Titration gegen Phenolphthalein, weil zu unrichtigen Werten führend, gewarnt. (Rev. Viticulture 76. 5—7. 7/1. 1932.)

GROSZFELD.



## XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

**Walger**, *Unser täglich Brot und die Präparate neuzeitlicher Mehilveredlung*. Vom Standpunkt des Klinikers eröhen die Präparate der MÜHLENCHEMIEGESELLSCHAFT, Frankfurt a. M., Elco I, Elco II, Porit u. „Glutin W.“ die Backfähigkeit u. den Ernährungswert des Brotes, ohne daß Nachteile für die Volksgesundheit bemerkbar sind. (Ztschr. ges. Getreide-Mühlenwesen 19. 14—16. Jan. 1932.) HAEVECKER.

**J. Gerum**, *Der Substanzverlust beim Brotbacken*. Bericht über noch mit Kriegsmehlen (1920) ausgeführte Verss., nach denen der Substanzverlust entgegen der bisherigen Annahme (statt 2—3%) 15—20% der Mehlrockensubstanz beträgt. Die Höhe des Verlustes wird durch die Gärführung bei Hefe- u. Sauerteiggärung bedingt. Träger des Verlustes sind die Kohlehydrate. Durch den Verlust werden die Werte für Asche, Rohfaser u. Pentosane um einen Betrag erhöht, aus dem umgekehrt der Substanzverlust berechnet werden kann. Zum größten Teil findet die Zers. bei der Ofengärung statt. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 63. 51—62. Jan. 1932. Würzburg, Staatl. Unter-Anst.) GROSZFELD.

**Schröder**, *Die Bedeutung der Milchsäure bei der Brotherstellung*. Die Rolle der Gärungsmilchsäure in der Sauerteigführung u. die Möglichkeit des Ersatzes durch zugesetzte Milchsäure. (Ztschr. ges. Getreide-Mühlenwesen 19. 9—13. Jan. 1932.) HAEV.

**A. Perrier**, *Untersuchungen über die Kaffeefermentation*. Zahlreiche Kaffeefermentationsverss. führten Vf. zu dem Schluß, daß eine Kaffeegärung im Gegensatz zur Kakao- u. Tabakgärung nicht erforderlich ist, daß die Güte des Kaffees fast ausschließlich vom Reifezustand u. der Trocknung abhängig ist u. daß eine zu lange Fermentation sogar schädlich auf Farbe u. Aroma wirken kann. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 306—08. 18/1. 1932.) KOBEL.

**F. E. Nottbohm** und **F. Mayer**, *Gewinnung von Trigonellin aus Rohkaffee*. Das frühere Verf. (C. 1931. II. 1074) versagte bei größeren Einwaagen. In diesen Fällen behandelt man die von Coffein befreiten Auszüge mit je 25 ccm 25%ig. HCl auf 100 ccm 1 Siede. im Autoklaven bei 4,5 at. Die mit Tierkohle völlig wasserklaren Auszüge aus dem torfartigen Prod. werden im Vakuum eingeeengt, dann mit A. ausgezogen u. krytallisiert. Bereits nach einmaligem Ausziehen mit W. 90% Ausbeute. Santoskaffee enthält nach diesem Verf. 0,43% Trigonellin. Angabe einer neuen Arbeitsvorschrift. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 63. 47—51. Jan. 1932. Hamburg, Hygien. Staatsinst.) GROSZFELD.

**T. Crosbie Walsh**, *Die Verwendung von Natriumnitrit bei der Pökellung von Fleisch*. Auch die Pökellung mit  $\text{KNO}_3$  kommt durch dessen Red. auf Nitritwrkg. hinaus. Nitrate u. Nitrite wirken nicht konservierend, sondern färbend (Bldg. von NO-Hämochromogen), Nitrate erst nach Red. (Food Manufacture 7. 49—51. Febr. 1932.) GROSZFELD.

**Otto Wille**, *Untersuchungen über die Rohware der deutschen Fischindustrie und ihre wechselnde chemische Zusammensetzung*. 1. Der deutsche Trawlhering. 2. Der Lowestofter Hering. 1. Angaben über Länge, Gewicht, Gehh. an W., Protein, Fett, Fettsäuren, Lecithin, Asche,  $\text{P}_2\text{O}_5$  u. NaCl in Tabellen. Beim Männchen ist der Geh. an W.,  $\text{P}_2\text{O}_5$  u. NaCl, beim Weibchen an Protein u. Fett größer. Weitere Angaben über Einfluß der Fangzeiten. — 2. Analysen von englischen Heringen mit ähnlichem Ergebnis. An Nährwert war der deutsche Trawlhering dem engl. etwas überlegen. (Fische u. Fischwaren 1932. 3—6. 29—31. 5/2. Wesermünde, Inst. f. Seefischerei.) Gd.

**Freitag**, *Eierkonservierung durch Gas*. Günstige Ergebnisse bei höchstens 2—3 Tage alten Eiern mit 88%  $\text{CO}_2$  + 12%  $\text{N}_2$  bei 0° in verschlossenen Behältern, wodurch Qualitätsverminderung durch W.-Verdunstung vermieden wird. Aufbewahrung 1 Jahr lang. (Ztschr. Volksernährung Diätkost 7. 8—9. 5/1. 1932.) Gd.

**A. Schrempf**, *Lecithinrückgang beim Aufbewahren der Eier*. 6 frische Eier enthielten im Dotter 0,951—1,073, 12 Tage im Kühlschrank gelagerte 0,972—1,100% Lecithin- $\text{P}_2\text{O}_5$ . Nach diesen sich in gleichen Grenzen haltenden Befunden kann von einem Lecithinrückgang in aufbewahrten Eiern keine Rede sein. (Ztschr. Volksernährung Diätkost 7. 6—8. 5/1. 1932. Stuttgart, Chem. Unters.-Amt d. Stadt.) GROSZFELD.

**Rewald**, *Wege zur Aufwertung und Geschmacksverbesserung der Magermilch*. Empfehlung von Magermilch mit künstlichem Lecithinzusatz. (Ztschr. Ernährung 2. 37—41. Febr. 1932.) GROSZFELD.

**Martin Schieblich**, *Der Einfluß der Fütterung und Haltung der Milchtiere auf den Vitamingehalt der von ihnen gelieferten Milch*. Das beim Weidegang aufgespeicherte



A-Vitamin wird so langsam abgebaut, daß eine bedrohliche Vitaminarmut der Milch auch in der Stallperiode nicht eintritt. Das B-Vitamin wird im Pansen der Milchkuh neu gebildet. Zwischen C-Vitamingeh. des Futters u. der Milch besteht deutlicher Zusammenhang, C-vitaminreiche Milch mit Silagefutter. Der D-Vitamingeh. ist von Fütterung u. Haltung der Tiere abhängig. (Ztschr. Volksernährung Diätkost 7. 9. 5/1. 1932. Leipzig.)

GROSZFELD.

**F. E. Nottbohm**, *Über den Wassergehalt von Schmelzkäse*. Der W.-Geh. der einzelnen Sorten liegt um rund 10% höher als bei den entsprechenden natürlichen Käsen. Vorschlag, Schmelzkäse schlechthin mit höchstens 50% W. von streichfähigem Schmelzkäse mit mehr als 50% W. zu unterscheiden. Tabellen über Analysen von Schmelzkäse des Handels im Original. (Ztschr. Untere. Lebensmittel 63. 37—47. Jan. 1932. Hamburg, Hyg. Staatsinst.)

GROSZFELD.

**V. Stang und W. Schäper**, *Ergebnisse eines an 20 Schweinen durchgeführten Vergleichsmastversuches mit Roggen, Melasse, gemischtem Roggen und Gerste*. (BID. Ztbl. Agrik.-Chem. Abt. B. Tierernährung 4. 146—62. Febr. 1932. Berlin, Tierärztl. Hochschule.)

RAKOW.

**G. Ruschmann**, *Das Braunwerden der Kartoffeln beim Dämpfen und ihre schlechte Säuerung*. Ausschlaggebend für das Braunwerden ist der Zuckergeh. der Kartoffeln; die Wrkg. wird durch Ggw. von  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NH}_4$ -Salzen u. Aminosäuren (Bldg. humusähnlicher Stoffe?) verstärkt. Kurzes Erhitzen auf hohe Temp. (200° im Niederdruck-Viehfutterdämpfer) wirkt weniger färbend als längeres Dämpfen bei 100° oder selbst längeres Aufbewahren der erhitzten Prodd. (Ztschr. Spiritusind. 55. 15. 21/1. 1932.) Gd.

**Claussen**, *Mikroskopische Untersuchungen von Fischmehl auf das Vorhandensein von Säugetierknochen*. Zusammenfassung u. Ergänzung der C. 1931. I. 1379 ref. Arbeit. (Dtsch. tierärztl. Wchschr. 40. 93—95. 109—11. 1932.)

GROSZFELD.

**Food Machinery Corp.**, San Jose, übert. von: **Henry B. Slater**, Riverside, Kalifornien, *Desinfizieren von Früchten*. Man taucht gereinigte Früchte, z. B. Zitronen, in ein Bad von *Alkalihypochlorit* u. hebt sie darauf durch eine Schicht geschmolzenen Wachses, das auf der Oberfläche des genannten Bades schwimmt. (A. P. 1 842 696 vom 21/2. 1922, ausg. 26/1. 1932.)

SCHÜTZ.

**Benjamin R. Harris**, Chicago, *Verhinderung der Entfärbung von Pflanzenstoffen, z. B. Früchten*. Das Mittel besteht aus *Rettichwurzel*, *NaCl*, *Zucker* u. geringen Mengen  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ . (A. P. 1 842 720 vom 11/6. 1928, ausg. 26/1. 1932.)

SCHÜTZ.

**James Arthur Reavell**, Westminster, Engl., *Herstellung von Trockenobst u. dgl.* Man setzt den Früchten, z. B. Himbeeren, 0,25—9% *Pektin* oder ein *pektinhaltiges* Prod. zu u. unterwirft die M. einem Trocknungsprozeß. (E. P. 364 163 vom 2/10. 1930, ausg. 28/1. 1932.)

SCHÜTZ.

**Carl Oetling**, Berlin-Charlottenburg, *Trockenkartoffelfutter*, dad. gek., daß die abgepreßte rohe Kartoffelmasse vor dem Aufbringen auf beheizte Trockenwalzen der Verkleisterung durch Erhitzen auf etwa 50° unterworfen wird. (D. R. P. 543 253 Kl. 53g vom 19/7. 1927, ausg. 3/2. 1932.)

SCHÜTZ.

**Carl Oetling**, Berlin-Charlottenburg, *Körniges Trockenkartoffelfutter*, dad. gek., daß hochentwässertes rohes Kartoffelreibsel oder wiederbefeuchtetes rohes Kartoffeltrockengut durch Einw. von *Diastase* in einen das Formen des Gutes durch eine gelochte Preßplatte ermöglichenden plast. Zustand übergeführt, darauf in bekannter Weise geformt, getrocknet u. zu Körnern zerbrochen wird. (D. R. P. 543 254 Kl. 53g vom 8/2. 1928, ausg. 3/2. 1932.)

SCHÜTZ.

**Gesellschaft für Lupinen-Industrie m. b. H.**, Berlin, *Verfahren, um Lupinenkörner für tierische und menschliche Ernährung geeignet zu machen*, dad. gek., daß die Lupinenkörner nach erfolgter völliger oder teilweiser Entgiftung u. Entbitterung der Einw. fl.  $\text{SO}_2$  ausgesetzt werden. (D. R. P. 542 301 Kl. 53g vom 29/5. 1926, ausg. 22/1. 1932.)

SCHÜTZ.

[russ.] **Wassili Grigorjewitsch Wassilewski**, Fabrikation gezuckerter Kondensmilch. 3. Aufl. Moskau-Leningrad: Sselskochozgis 1931. (110 S.) Rbl. 1.20.

## XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

—, *Bleichen von rohem Palmöl*. Um die Bleichfähigkeit mittels h. Luft zu prüfen, werden 15 ccm Palmöl mit 20 ccm Glycerin auf den Kp. des Glycerins erhitzt. Nach 5



bis 10 Min. ist der Farbstoff zerstört, soweit dieser überhaupt dazu Neigung hat. (Seifensieder-Ztg. 58. 823. 10/12. 1931.) SCHÖNFELD.

**J. Davidsohn**, *Neue Forschungen über die Wirkung der Bleicherde, sowie die Herstellung synthetischer Bleicherden.* (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 39. 10—14. 21/1. 1932.) SCHÖNFELD.

**H. M. Langton**, *Leinsaat und Leinöl. Einige neuere Fortschritte.* Die Gewinnung der Leinenfaser beeinflusst die Samenausbeute, weshalb man wegen letzterer eigene Pflanzungen anlegt. Eigg. des frischgepressten Leinöls: D.<sup>15</sup> nicht unter 0,931, JZ. nicht unter 170°, gewöhnlich nahe 180°. Verh. des Films. Abbildungen. (Paint Manufacture 1. 13—15. 1931.) KÖNIG.

**J. Pritzker und Rob. Jungkunz**, *Beitrag zur Kenntnis des Pferdefettes.* (Ztschr. Unters. Lebensmittel 63. 30—37. Jan. 1932. — C. 1932. I. 155.) GROSZFIELD.

—, *Einige moderne Grundstoffe für die Seifenfabrikation.* Gewinnung u. Anwendung der Fettsäuren zur Seifenfabrikation. (Öliën Vetten Oliczaden 16. 441—44. 16/1. 1932.) GROSZFIELD.

**R. Krings**, *Alabaster-Naturkornschmierseifen.* (Seifensieder-Ztg. 58. 857—88. 24/12. 1931.) SCHÖNFELD.

**Paul I. Smith**, *Einige technische Anwendungen der Athanolaminseifen.* Schilderung der Bedeutung der Triäthanolaminseifen u. der mit diesen Seifen herstellbaren Emulsionen in der Gerberei u. als Reinigungsmittel für Kleider. (Soap 7. 27—29. Dez. 1931.) SCHÖNFELD.

**Foster Dee Snell**, *Reinigungswirkung von Alkalisalzlösungen. I. Anfängliche und nutzbare Alkalität.* Stark verd. Seifenslsg. stellen im wesentlichen echte Lsgg. dar, von Konz. > 0,1% an treten kolloidale Micellen in zunehmendem Maße auf. Diese u. die Neutralisation der sauren Bestandteile des Schmutzes sind die Hauptursachen der Reinigungswrkg. Vf. bespricht die Methoden zur Best. der Reinigungswrkg. Wenn der schwer zu entfernende Schmutz als aus ölmhüllten Teilchen bestehend angenommen wird, dann bestimmt sich die Verdrängung des Öls nach dem Benetzungsausflockungs- u. Emulgierungsvermögen der Seifenslsg. Nach abnehmendem pH der 0,033%/ig. Lsg. geordnet, ergibt sich folgende Reihe: NaOH, Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>, Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>O·1,58 SiO<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>O·3,86 SiO<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>·NaHCO<sub>3</sub>, Borax, Na-Oleat. Die nutzbare Alkalität (pH > 10,0) nimmt nach der elektromet. Titration der 0,66%/ig. Lsg. in folgender Reihe ab: NaOH, Na<sub>3</sub>SiO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>O·1,58 SiO<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>O·3,86 SiO<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>·NaHCO<sub>3</sub>, Borax. Mit Rücksicht auf die Neutralisation sauren Schmutzes müssen die Seifenbildner Pufferlsgg. darstellen; NaOH ist daher ungeeignet, am besten eignet sich Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>, danach Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>. (Ind. engin. Chem. 24. 76—80. Jan. 1932. Brooklyn, N. Y.) R. K. MÜLLER.

**B. Menes**, *Aus der Waschmittelp Praxis. Zum Problem des Ranzigwerdens der Seifen.* Erörterung der Faktoren, welche das Ranzigwerden der Seifen verursachen können. Insbesondere wird auf die Wichtigkeit der Anwendung einwandfreier Rohstoffe hingewiesen. (Seifensieder-Ztg. 58. 839—40. 17/12. 1931.) SCHÖNFELD.

**P. Kraus und H. Markert**, *Das Waschen von kunstseidenen Strümpfen mit Persil.* Verss. lassen erkennen, daß in keinem Falle durch die Persilwäsche eine irgendwie wesentliche Veränderung der Ware eingetreten ist. In Deutschland gefärbte Kunstseidenstrümpfe sind bei n. Behandlung waschecht, die Farbe blutet nicht aus u. schlägt nicht um. (Monatsschr. Textil-Ind. 46. 393. Dez. 1931. Dresden.) SÜVERN.

**H. Pomeranz**, *Die Bestimmung der Waschkraft der Seifen.* Nachtrag. (Vgl. C. 1931. II. 1782.) Die Beobachtung, daß ein Textilnetzöl nur in Ggw. einer gewissen Menge HCl Netzwrkg. zeigte, wird der Erscheinung, daß die Alkalisalze der C<sub>4</sub>—C<sub>6</sub>-Säuren nur in alkal. wss. Lsg. nach einem Patent der I. G. FARBENINDUSTRIE als Netzmittel verwendbar sind, entgegengestellt. (Monatsschr. Textil-Ind. 46. 394—95. Dez. 1931.) SCHÖNFELD.

**G. Knigge**, *Wasserbestimmung in Fettsäuren.* Die Trocknungsmethode mit Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ergab bei der W.-Best. in Fettsäuren befriedigende Resultate. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 28. 367—68. 25/11. 1931.) SCHÖNFELD.

**Aktiebolaget Separator**, Stockholm, *Verfahren zur Trennung und Reinigung von tierischen Ölen.* Das durch Kochen u./oder Pressen gewonnene Rohprod. läßt man absetzen, unterbricht diesen Prozeß, bevor eine Gärung einsetzt u. behandelt das leimhaltige W. in einer Zentrifuge, die mit Auslässen für die kontinuierliche Trennung von Öl u. festen Rückständen versehen ist. Das Öl wird zweckmäßig nochmals mit



dem ersten, durch Dekantieren gewonnenen Öl zentrifugiert. Die Rückstände der ersten Zentrifugierung klärt man gemeinsam mit dem dabei erhaltenen Leimwasser. Dieses kühlt man ab, um das Ausfallen der festen Senkkörper zu beschleunigen. Mehrere Zeichnungen dienen zur Erläuterung des Verf. (E. P. 356 680 vom 5/3. 1930, ausg. 8/10. 1931. Schwed. Prior. 8/3. 1929.) ENGEROFF.

**Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges.**, Deutschland, *Herstellung von Seife aus hellem Waltran*. Man behandelt derartige Öle bei Temp. über 200° mit konz. Alkalihydroxyd in solchen Mengen, wie sie rechner. etwa erforderlich sind. Überschüssiges Alkali wird durch Zusatz von Fett- oder Harzsäuren abgestumpft. Der Fettgeh. der Seife kann beliebig durch Zugabe von W., Lösungsm. oder Salzen eingestellt werden. (F. P. 715 884 vom 23/4. 1931, ausg. 10/12. 1931.) ENGEROFF.

**Adolf Welter**, Deutschland, *Geruchlosmachen von mit Hypochloriten gebleichter Seife*. Nach dem Bleichvorgang erhitzt man die Seife im geschlossenen Behälter unter Druck mit überschüssigem Alkalihydroxyd oder mit Alkalicarbonat in geringen Mengen. Man kann auch den Prozeß mit  $\text{NH}_3$  oder Ammoniumsalzen durchführen. (F. P. 715 875 vom 22/4. 1931, ausg. 10/12. 1931. D. Prior. 31/10. 1930.) ENGEROFF.

[russ.] **Nikolaj Jakowlewitsch Demjanow**, Fette u. Wachs. Chemie u. Analyse. 3. Aufl. Moskau-Leningrad: Staatl. Wiss.-Techn. Verlag 1931. (VIII, 175 S.) Rbl. 1.50.

Die deutsche Seifen- und Parfümerieindustrie. Berlin: Mittler 1931. (VIII, 261 S.) gr. 8°. = Verhandlungen u. Berichte d. Unterausschusses f. allg. Wirtschaftsstruktur. <1. Unterausschuß>. 5. Arbeitsgruppe. Bd. 9. nn. M. 16.50; geb. nn. M. 18.50.

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

**Benjamin Levitt**, *Die Anwendung der Seife in der Textilindustrie*. Darlegungen über Seife, ihre chem. Natur, ihr Verh. in Lsgg., ihre Verwendung neben organ. u. anorgan. Reinigungsmitteln. Anwendung der Seife beim Souplieren u. Entbasten der Seide, beim Beuchen der Baumwolle, dem Entschweißen der Wolle u. bei der Walke. (Vgl. auch C. 1931. II. 3682.) (Amer. Dyestuff Reporter 21. 23—25. 4/1. 1932.) FRIEDE.

**Dorothy Nickerson**, *Die Qualität von Baumwollfaser. Ihre Messung im Hinblick auf ihre Standardisierung und ihre Verwendung*. Unters. über die verschiedene Farbe von Rohbaumwolle u. ihren Einfluß auf das Bleichen. (Amer. Dyestuff Reporter 21. 4—8. 4/1. 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Chlorierung von gestrickten Wollstoffen für Unterwäsche und Strumpfwaren*. Um Wollwaren nicht schrumpfend zu machen, behandelt man sie mit einer schwach angesäuerten Hypochloritlsg. Die Stammlsg. setzt man so an, daß sie nur 0,2% freies Alkali enthält (z. B. 34 kg Cl auf 42 kg NaOH in 1000 l W.). Der nötige Cl-Geh. ist je nach Art der Wolle verschieden. Zum Entchloren dient eine 1%ig.  $\text{NaHSO}_3$ -Lsg. (Canadian Textile Journ. 49. No. 1. 38—39. 15/1. 1932.) FRIEDEMANN.

**Carl G. Schwalbe und Gertrud Just**, *Einwirkung des Sonnenlichts während der Trocknung auf die Güteeigenschaften des Holzes*. Sonnenlicht, ebenso, wenn auch weniger, Quarzlicht, vermindert die Feuchtigkeitsaufnahme im Splintteil von Kiefernholz; das Kernholz reagiert wenig u. eher im entgegengesetzten Sinne. Der Festigkeit des Splintholzes ist Sonnenbestrahlung förderlich, dem Kern nicht. Durch ultraviolette Bestrahlung scheinen sekundär Oxydationsprozesse ausgelöst zu werden, ähnlich denen mit  $\text{H}_2\text{O}_2$ . (Sperrholz 4. 5—8. Jan. 1932.) FRIEDEMANN.

**D. S. Davis**, *Nomogramme in der Papierindustrie*. Wiedergabe von Nomogrammen für Kohle- u. Kraftverbrauch, Wasserverlust u. Mahlungsg. (Paper Trade Journ. 94. No. 2. 31—33. 14/1. 1932.) FRIEDEMANN.

**C. C. Irving**, *Entfernen der Druckerschwärze aus Abwässern*. (Paper Mill Wood Pulp News 54. No. 51. 10. 19/12. 1931. — C. 1931. II. 3058.) FRIEDEMANN.

**C. C. Irving**, *Behandlung von Abwässern aus der Druckerschwärzentfernung von Altpapier*. (Vgl. vorst. Ref.) Inhaltsgleich mit C. 1931. II. 3058. (Pulp Paper Magazine Canada 32. 11. 7/1. 1932.) FRIEDEMANN.

**Harold R. Raffon**, *Faktoren, die die Dichte des Aufstrichs auf Papieren bedingen*. Bemerkungen zur Herst. von Streichpapieren. (Paper Trade Journ. 94. No. 3. 36—38. 21/1. 1932.) FRIEDEMANN.

**W. Abele**, *Harz im Zellstoff*. Der Harzgeh. von Zellstoffen soll nicht über 1,1% bei 0,2—0,6% Asche betragen. Vf. zeigt, wie der Zellstoffabrikant zu verfahren hat,



um solchen Stoff zu bekommen, u. wie sich der Papierfabrikant gegenüber stark harzigem Stoff verhält. (Wehbl. Papierfabr. 63. 42—44. 16/1. 1932.) FRIEDEMANN.

**Theodor Overwien**, *Kaustizierung von Sulfatlauge*. Vf. untersucht den Einfluß des Na<sub>2</sub>S auf die Kaustizierung der Ablauge der Sulfatzellstofffabrikation. Es zeigt sich, daß infolge Hydrolyse von Na<sub>2</sub>S die gefundene Kaustizierungsausbeute hinter der berechneten zurückbleibt. Die Hydrolyse (Na<sub>2</sub>S → NaSH → NaOH) bleibt jedoch anscheinend zwischen der 1. u. 2. Stufe stehen. Verss. mit verschiedenen CaO-Zusätzen zeigen, daß die Ausnutzung des Kalks um so rascher abnimmt, je näher man der maximalen Kaustizierungsausbeute kommt. Bei Kaustizierung sehr starker Lauge wird die Ausnutzung des Alkalis u. damit des Glaubersalzes auf Kosten der CaO-Ausnutzung verbessert. Vf. gibt tabellar. Kostenberechnungen für CaO, Glaubersalz u. Verdampfungswärme bezogen auf 100 kg „wirksames Alkali“ (NaOH + 1/2 Na<sub>2</sub>S als Na<sub>2</sub>O) in Starklauge; hieraus ergibt sich ein großer Einfluß der Laugenkonz. u. des Kaustizitätsgrades auf die Kosten der Starklauge. An Hand der Tabellen lassen sich die für jeden Fall günstigsten Zuss. berechnen. (Papir-Journalen 19. 244—48. 259—62. 31/12. 1931 u. 25/1. 1932.) R. K. MÜLLER.

**A. J. Hall**, *Fortschritte auf dem Kunstseidegebiet im Jahre 1931*. Übersicht über die Patent- u. Zeitschriftenliteratur. (Silk Journ. Rayon World 8. No. 92. 39—40. 20/1. 1932.) FRIEDEMANN.

**Emile Tauszig**, *Praxis der Mikrophotographie*. Bedeutung mikrophotograph. Unters.-Methoden für die Textilchemie. Angabe einer einfachen Unters.-Anordnung. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 9. 1285—91. Dez. 1931.) LESZ.

**L. L. Lloyd**, *Prüfung von Geweben auf ihre Festigkeitseigenschaften*. Anweisungen zur Ausführung der wichtigsten Echtheitsproben, nämlich: Lichtechtheit, Schweiß- u. Waschechtheit, Walk-, Potting-, Schwefel- u. Carbonisierrechtheit, Echtheit gegen trockene u. feuchte Hitze, z. B. beim Dekatieren, gegen Seewasser u. gegen Reiben. (Canadian Textile Journ. 48. No. 52. 17—18. 31. 24/12. 1931.) FRIEDEMANN.

**F. T. Carson** und **F. V. Worthington**, *Hygrometrie bei der Papierprüfung*. Beziehung zwischen Luftfeuchtigkeit u. W.-Geh. von Papier; Messung der Luftfeuchtigkeit u. Konditionierung von Papier; Beschreibung verschiedener Psychrometertypen. (Paper Trade Journ. 94. Nr. 2. 34—42. 14/1. 1932.) FRIEDEMANN.

**John O. Burton**, *Haltbarkeitsstudien an handelsüblichen Buchpapieren*. Die Haltbarkeit von *Buchdruckpapieren* in ihrer Abhängigkeit von der Faserart, dem Alphageh. der Fasern u. der Leimung. Prüfung durch beschleunigte Alterung, Klassifizierung der Papiere nach ihrer Beständigkeit. (Vgl. auch BURTON u. RASCH, C. 1931. II. 1786 u. 2806.) (Bureau Standards Journ. Res. 7. 429—39. Sept. 1931.) FRIEDEMANN.

**Royal H. Rasch**, *Beschleunigte Alterungsprüfungen für Papier*. (Vgl. vorst. Ref.) (Bureau Standards Journ. Res. 7. 465—75. Sept. 1931.) FRIEDEMANN.

**E. Sutermeister** und **W. V. Torrey**, *Bestimmung von Harz in Papier*. Vf. finden, daß die *Harzextraktion* nach der amtlichen Methode (90 Vol.-Teile A., 0,5 Teil Eisessig u. 9,5 Teile W. bei mindestens 12 Soxhlethebungen) auch bei nachfolgender Ä.-Extraktion nur rund 88—94% der Harze erfaßt. Sie schlagen daher als Extraktionsmittel 200 Teile 95%ig. A. u. 5 Teile konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> vor u. bekommen hierbei Ausbeuten von 99% der Theorie. Zwecks Vermeidung von Verlusten durch flüchtige Harze soll der Extrakt nur 1/2 Stde. getrocknet werden. (Paper Trade Journ. 94. No. 3. 33—34. 21/1. 1932.) FRIEDEMANN.

**E. Sutermeister**, *Die Bestimmung von ungebleichtem Sulfstoff*. In Papieren kann ungebleichtes Sulfstoff in nicht zu hohen Konz. colorimetr. bestimmt werden, indem man das Muster in *Millons Reagens* taucht u. kurz (mit Dampf oder trocken) erhitzt; die ungebleichten Sulfitfasern werden braun. Holzschliff verhält sich ebenso. (Paper Trade Journ. 94. No. 3. 34. 21/1. 1932.) FRIEDEMANN.

**Georg Gröniger**, Deutschland, *Blau für Leinen*. Man mischt den Mineralfarbstoff mit einem höherwertigen Alkohol (Sirup) u. Leim u. bringt die Mischung in Form von Knöpfen oder Räucherkerzen. Infolge des Leimzusatzes lassen die Präparate sich leicht an einen schwimmenden Träger ankleben, der die Präparate beim Gebrauch an der Oberfläche des W. hält. (F. P. 708 958 vom 8/1. 1931, ausg. 1/8. 1931.) SCHMEDES.

**Samuel Wright Wilkinson**, Brighton, *Behandlung tierischer Faserstoffe*. In den E. P. 242027 (C. 1926. I. 2969) u. 317133 (C. 1930. I. 775) werden Verff. zum Behandeln tier. Faserstoffe mittels Ozon beschrieben. Um bei diesen Verff. eine Schädigung der Fasern zu verhindern, wird vorgeschlagen eine Vorbehandlung der Fasern mittels



Formaldehyd in gasförmiger oder fl. Form, mit oder ohne Zusatz alkal. oder saurer Lsgg. oder Gase vorzunehmen. (E. P. 345 406 vom 27/1. 1930, ausg. 16/4. 1931.)  
BEIERSDORF.

**A.-G. für Halbzellstoff-Industrie**, Basel, *Herstellung von Holzstoff* für Papier- u. Pappfabrikation. Das zerschnittelte Gut wird mit W. in einen zylindr. Behälter gebracht u. mittels Messern, die an den Wandungen u. auf der rotierenden Welle angebracht sind, evtl. in Ggw. von Kalk, Soda, Glaubersalz, zerfasert. Dazu mehrere Abbildungen. (E. P. 364 708 vom 18/10. 1930, ausg. 4/2. 1932. D. Prior. 29/8. 1930.)  
M. F. MÜLLER.

**Harald Jensen**, Oslo, *Verfahren zur Herstellung besonders starker Holzstoffbahnen*, darin bestehend, daß auf einem Rundsieb durch Saugwrkg. eine Stoffschicht gebildet wird, die dann von der Siebfläche gel. u. entfernt wird, um passend verd. einem anderen Teil des Siebes zugeführt zu werden, wo die endgültige Bldg. einer Stoffbahn stattfindet. Eine Abbildung erläutert die Einrichtung. Vgl. A. P. 1756754; C. 1930. II. 2081. (D. R. P. 544 456 Kl. 55d vom 20/12. 1928, ausg. 18/2. 1932. Norw. Prior. 23/12. 1927 u. 28/2. 1928.)  
M. F. MÜLLER.

**Stanco, Inc.**, Delaware, übert. von: **Herbert P. Pearson**, New York, *Leimen von Papier*. Dem Papierstoff wird vor dem Aufbringen auf die Papiermaschine zugesetzt eine Emulsion, bestehend aus 100 Teilen Ranger petrolatum (F. 135° F), 2 Teilen Leim, 18 Teilen Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> gel. in 160 Teilen W. u. 10 Teilen Alaun gel. in 30 Teilen W., die bei 170° F zu einer Emulsion verrührt werden. Dem Petroleumwachs wird evtl. eine geringe Menge Japan- oder Montanwachs zugesetzt. (A. P. 1 842 112 vom 31/10. 1929, ausg. 19/1. 1932.)  
M. F. MÜLLER.

**N. V. Amsterdamsche Maatschappij voor Industrie en Handel**, Wien, *Veredeln von Tonerdesilicaten und ähnlichen Mineralstoffen*, die als Füllstoffe in der Industrie, insbesondere in der Papierindustrie, Verwendung finden, durch Aufschlännen des Minerals u. Zusetzen von mindestens 2 l. Stoffen, die zusammen schwer l. Salze bilden, Abfiltrieren u. Trocknen des Nd., so daß sich im Nd. auch nach Wiederaufschlännen möglichst gleiche Teilchengrößen zeigen. Z. B. werden Ca- u. Sulfat-Ionen verwendet. Evtl. werden Stoffe verwendet, die erst durch Oxydation oder Red. zu unl. Salzen führen. — Z. B. wird Kaolinschlamm mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> verrührt u. mit Kalk neutralisiert, filtriert u. getrocknet. Vgl. Oe. P. 122506; C. 1931. II. 891 u. 126141; C. 1932. I. 1563. (D. R. P. 542 831 Kl. 55e vom 10/11. 1929, ausg. 28/1. 1932. Oe. Prior. 13/12. 1928 u. 15/6. 1929.)  
M. F. MÜLLER.

**Ybbstaler Pappfabriken Adolf Leitner & Bruder**, Wien, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Farbendessins auf Pappe*, dad. gek., daß die mit Farbstoff gestrichene, mit Hochglanz versehene Pappoberfläche unter der Einw. hohen Druckes dessiniert wird. Mit den Kalandern, mit welchen die Aufpressung des Dessins erfolgt, wird gleichzeitig der gefärbten Pappoberfläche der Hochglanz verliehen. Auf der Matrize, der Patrone oder den Gravierungen der Walzen, mittels welchen die Pressung ausgeführt wird, sind einzelne Teile des Dessins gegenüber anderen Teilen desselben erhöht. (Oe. P. 125 442 vom 10/12. 1930, ausg. 10/11. 1931.)  
M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Kuno Franz**, Frankfurt a. M., und **Rudolf Richter**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Herstellung von Wasserzeichen im Papier* unter Verwendung einer Papierbahn aus zwei Stoffschichten, dad. gek., daß man die auf dem Sieb der Papiermaschine befindliche ungefärbte oder gefärbte Papierbahn kurz vor dem Wasserzeichengoutteur mit einem zweiten, andersfarbigen, möglichst undurchsichtigen Papierstoff dünn überzieht u. hierauf die so gebildete, nur wenig entwässerte Duplexpapierbahn in üblicher Weise mit dem Egoutteur behandelt. Dazu eine Abbildung. (D. R. P. 544 652 Kl. 55d vom 28/3. 1929, ausg. 19/2. 1932.)  
M. F. MÜLLER.

**Sjune Svensson**, Hissmofors, Schweden, *Verfahren zum Füllen von Zellstoffkernern mit Holzschmizeln* unter Verwendung von W.-Dampf. Mehrere Abb. erläutern die Einrichtung zur Durchführung des Verf. (Vgl. A. P. 1 593 147; C. 1926. II. 2367.) (Can. P. 286 658 vom 7/6. 1928, ausg. 22/1. 1929.)  
M. F. MÜLLER.

**Arthur W. Hough**, **William Clelland Leonard** und **John B. Dufford**, Passaic, New Jersey, V. St. A., *Verfahren zum Nitrieren von Papier*, z. B. pergamentiertem Papier, dad. gek., daß das in Streifen zerlegte Papier in Ballen verpackt wird, welche z. B. eine Dichte von 4 kg auf 1 cbm besitzen, worauf man in bekannter Weise nitriert. — Z. B. wird ein Ballen in Streifen zerkleinertes pflanzliches Pergamentpapier (D. 4 kg pro cbm) mit verbleitem Draht oder Al-Draht zusammengebunden. Der Ballen wird



dann in einen Nitrierbehälter gebracht u. die Nitriersäure bei Zimmertemp. eingelassen, bis die Fl. den Ballen 1—2 cm überragt. Um das Schwimmen zu verhüten, wird eine schwere, mit Löchern versehene Platte auf den Ballen gebracht, wobei nach 1 Stde. die Temp. in der Mitte des Ballens ca. 40° erreicht. Der Ballen wird dann herausgenommen u. in bekannter Weise ausgewaschen, neutralisiert u. getrocknet. Es wird eine sehr widerstandsfähige, in Lösungsmitteln u. sich zur Herst. von *Celluloid* u. anderen Kunststoffen, *Lacken*, *rauchlosem Pulver* u. sonstigen *Explosivstoffen* eignende *Nitrocellulose* gewonnen. (D. R. P. 542 988 Kl. 78c vom 10/10. 1930, ausg. 30/1. 1932.) EBEN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., übert. von: **Wilhelm Walter**, Köln-Niehl, und **Ludwig Lock**, Dormagen, *Nitroacetylcellulose*. Weitere Ausbdg. des F. P. 681 754, dad. gek., daß das Acetylierungsgemisch *Harnstoff* gegebenenfalls neben  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  enthält; das Cellulosederiv. enthält 0,01—0,02% N. (F. P. 38 797 vom 11/7. 1930, ausg. 18/7. 1931. D. Prior. 11/7. 1929. Zus. zu E. P. 681 754; C. 1930. II. 2719. E. P. 344 761 vom 11/7. 1930, ausg. 2/4. 1931. D. Prior. 11/7. 1929. Zus. zu E. P. 319 285; C. 1931. II. 4167. A. P. 1 819 397 vom 14/7. 1930, ausg. 18/8. 1931. D. Prior. 11/7. 1929.) ENGEROFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Kunstseide*, insbesondere von feinem Titer u. einer Festigkeit von 3,5 den. nach dem Naßspinnverf. Der Faden läuft nach Verlassen der Spinnöse über 2 Rollen, wobei der Zug zwischen Düse u. erster Rolle kleiner als 1, zwischen 1. u. 2. Rolle größer als 1 ist. Bei Ausübung des Verf. läßt man die 1. Rolle mit einer geringeren Geschwindigkeit laufen, als sie der aus der Düse tretende Faden besitzt, die 2. mit einer größeren. Dadurch ergibt sich eine geringere Geschwindigkeit für den auf das Aufnahmeorgan laufenden Faden, als sie der in das Fällbad tretende Faden besitzt. Die Streckung des Fadens beträgt beispielsweise in der 1. Stufe 0,4, in der 2. Stufe 2, d. h. insgesamt 0,8. (F. P. 700 631 vom 13/8. 1930, ausg. 5/3. 1931. D. Prior. 14/8. 1929. E. P. 356 427 vom 13/8. 1930, ausg. 1/10. 1931. D. Prior. 14/8. 1929.) ENGEROFF.

**William Henry Furness**, V. St. A., *Herstellung von Kunstseide*, insbesondere aus *Kupferoxydammoniakcellulose*lg. Fäden von hohem Titer, z. B. 100 den., werden dad. erhalten, daß man zwei getrennt gesponnene Fadenbündel von 50 den. nach der Fällung streckt u. unter Zwirnen zu einem einzigen Faden aufwickelt. Um dagegen Fäden erheblich feineren Titers zu erhalten, teilt man den groben Faden nach dem Waschen u. Trocknen, indem man ihn auf zwei andere Spulen unter gleichzeitigem Zwirnen überspult. (F. P. 702 473 vom 23/9. 1930, ausg. 9/4. 1931. A. Prior. 7/4. 1930.) ENGEROFF.

**Cuprum, Soc. An.**, Schweiz, *Verfahren zur Herstellung von Kupferstreckspinnseide* mit umlaufendem Fällwasser, dad. gek., daß die Fällfl. nach Verlassen des Spinntrichters durch Heberwrkg. oder direkte Ablenkung von der Fadenrichtung aufgefangen wird. Zu diesem Zweck wird das Ablaufrohr des Spinntrichters mit einem zweiten Fällrohr, das eine kleinere Austrittsöffnung u. einen in der oberen Hälfte eingesetzten Heber besitzt, wasserdicht verbunden. Der austretende Faden läuft durch ein Säurebad oder gelangt auf Streckwalzen, die mit Säure besprengt werden, auf die Aufnahmevorr. Verf. u. Vorr. werden an Hand von Zeichnungen näher erläutert. (F. P. 702 139 vom 20/8. 1930, ausg. 30/3. 1931. D. Prior. 20/8. 1929 u. 8/2. 1930.) ENGEROFF.

**Jacques Delpech** und **Constantin Heinrich**, Frankreich, *Feine Kunstseidefäden* aus *Nitrocellulose* werden, um das Zusammenkleben zu verhüten, in Fällbäder gesponnen, die 1% Seife enthalten. Die vollgesponnenen Bobinen werden im Vakuumtrockenschrank auf mit Heißwasser erwärmte Rohre gesteckt u. getrocknet. (F. P. 39 153 vom 7/10. 1930, ausg. 8/10. 1931. Zus. zu F. P. 698 423; C. 1931. II. 3288.) ENGEROFF.

**Koppers Co.**, Delaware, übert. von: **Frederick W. Sperr jr.**, Pittsburgh, Pennsylvania, *Fällen von Viscoselösungen mittels Säuren*. Man vermeidet die  $\text{H}_2\text{S}$ -Entw. der S-haltigen Viscose, wenn man die Viscoselsg. vor der Verarbeitung mit kleinen Mengen gewisser Katalysatoren unter Einw. von Luft behandelt. Als Katalysatoren eignen sich Metallsalze, aber auch arom. Verbb. wie z. B. Resorcin, p-Aminophenol. (A. P. 1 841 420 vom 8/1. 1927, ausg. 19/1. 1932.) ENGEROFF.

**Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G.**, Elberfeld, *Reinigung der für die Herstellung von Kunstseide verwendeten viscosen Lösungen*. Man verwendet als Filtermaterial ohne Verwendung von Haftmitteln in Form von Platten o. dgl. gebrachte Baumwollfasern u./oder Holzbrei, mit denen Filterpressen o. dgl. beschickt werden. (E. P. 363 213 vom 9/2. 1931, ausg. 7/1. 1932. D. Prior. 10/2. 1930.) DREWS.



**Vereinigte Glanzstoff-Fabriken, Akt.-Ges.**, Wuppertal-Elberfeld, *Verfahren zum Spinnen von Kunstseide mit hoher Abzugsgeschwindigkeit* unter Anwendung von fl. Fällbädern, 1. dad. gek., daß zur Verhinderung des Mitreißens von erheblichen Spinnbadmengen der aus dem Spinnbade heraussteigende Faden in der Nähe der Badoberfläche frei durch eine feststehende ringförmige Vorr. geleitet wird. — 2. dad. gek., daß der gespannte Faden auf dem Wege zwischen dem in der Nähe der Spinnbadoberfläche gelegenen feststehenden ringförmigen Abstreifer u. der Aufwickelvorr. durch einen zweiten ringförmigen feststehenden Abstreifer hindurchgeleitet wird. (D. R. P. 542 368 Kl. 29 a vom 16/5. 1929, ausg. 23/1. 1932.) ENGEROFF.

**Küttner Akt.-Ges.**, Pirna-Elbe, übert. von: **Hugo Küttner**, Dresden, *Behandlung der nach dem Zentrifugenspinnverfahren hergestellten Kunstseide in Kuchenform*. Die nach bekannten Verf. hergestellten flach gedrückten u. gespülten Kuchen werden in diesem Zustand ohne Spannung getrocknet u. erst danach aufgespult. (A. P. 1825960 vom 23/10. 1928, ausg. 6/10. 1931. D. Prior. 5/11. 1927.) ENGEROFF.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Holland, *Korrosionsfester Apparat*. Die zu verwendenden App. sind ganz oder teilweise aus Zirkonmetall hergestellt. In erster Linie sollen aus Zr die Spinndüsen für die Kunstseidefabrikation hergestellt werden. (F. P. 707 260 vom 8/12. 1930, ausg. 6/7. 1931. Holl. Prior. 22/7. 1930.) HORN.

[russ.] **M. G. Eliaschberg**, Cellulosefabrikation. Tl. I. Moskau-Leningrad: Staatl. Wiss. Techn. Verlag 1931. (110 S.) Rbl. 1.25.

## XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

**E. Kirst**, *Versuche zur Hemmung der Flammen von Schlagwetter- und Kohlenstaubexplosionen mit Hilfe inerte Gase*. (Vgl. C. 1932. I. 473.) Zwecks Hemmung von Schlagwetter- u. Kohlenstaubexplosionen wurde CO<sub>2</sub> an Stelle von Gesteinsstaub vorgeschlagen, das sich bei Laboratoriumsverss. bewährte u. dem Stickstoff überlegen war. (Glückauf 68. 163—66. 13/2. 1932. Berlin.) SCHUSTER.

**J. Ivon Graham** und **W. E. Raybould**, *Die Selbstentzündung von Kohle aus den North Warwickshireflözen*. Temp.-Messungen u. Luftanalysen in Kohlenbunkern unter verschiedenen Ventilationsbedingungen. (Colliery Guardian and Journ. Coal Iron Trades 144. 13—16. 62—63. 8/1. 1932.) SCHUSTER.

**Henry Briggs**, *Beziehung zwischen der Zusammensetzung von verschmelzbaren kohlenstoffhaltigen Mineralien und ihre Ausbeute an Rohölen*. (Vgl. C. 1931. II. 660.) In Fortsetzung versucht Vf. seine Laboratoriumsresultate auf wirtschaftliche Basis zu stellen, indem er sie mit dem Faktor 0,8 multipliziert. Graph. stellt er wieder die Kurven auf u. gibt als Gleichung der Kurve an:  $Y = 0,47 (V - 2 O)^{1/2}$ , worin Y die Ausbeute an Rohöl in engl. Gallons pro Tonne, V die Prozente an flüchtigen KW-Stoffen, O die Prozente in O<sub>2</sub>-Geh. der verschmelzten Minerale ist. Die Gleichung basiert auf reinen Mineralien, also frei von Asche, Feuchtigkeit u. S u. ist nur anwendbar für Mineralien, die über den Ligniten liegen. (Proceed. Roy. Soc. Edinburgh 51. 142—49. 1930—1931.) K. O. MÜLLER.

**Michelangelo Böhm**, *Die Vergasung minderwertiger Brennstoffe mit Sauerstoff und Wasserdampf*. Krit. Diskussion der Vorschläge von v. GALOCSY (C. 1931. II. 520), DRAWE (C. 1927. II. 2483), CERASOLI (C. 1927. II. 354) u. NATTA (C. 1930. II. 2725). (Giorn. Chim. ind. appl. 14. 21—23. Jan. 1932. Mailand.) R. K. MÜLLER.

**Gilbert T. Morgan**, **Douglas V. N. Hardy** und **Robert Arbuthnot Procter**, *Die Beeinflussung der Methanolkondensation durch alkalihaltige Katalysatoren*. Kurze Inhaltsangabe der nachstehend ref. ausführlichen Arbeit. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. 8. 1/1. 1932.) BERGMANN.

**Gilbert T. Morgan**, **Douglas V. N. Hardy** und **Robert Arbuthnot Procter**, *Die Beeinflussung der Methanolkondensation durch alkalihaltige Katalysatoren*. Bei der Methanologewinnung aus Wassergas bewirkt die Verwendung von Metalloxyden, die statt durch Glühen von Nitraten durch Fällen mit Lauge erhalten worden sind, als Katalysatoren Verringerung der Ausbeute an Methanol, Erhöhung der Ausbeute an höheren Alkoholen. Der Grund dafür liegt in der Adsorption von Alkali an den Schwermetalloxyden. Eingehende Verss. — Tabellar. im Original. — zeigten: Am günstigsten für die Gewinnung höherer Alkohole sind Rb- u. Cs-Hydroxyd, z. B. Mangan-Chromoxydgemisch (im mol. Verhältnis) mit einem Geh. von 9,8% Rubidium (vgl. F. FISCHER u. TROPSCH, C. 1925. I. 1544). Erhöhung der Rb-Menge auf 15% bewirkte keine



wesentliche Veränderung der Verhältnisse. Es bilden 96% des in Rk. getretenen Kohlenstoffs fl. Prodd., davon aber nur 42% Methanol. An anderen Verb. wurden identifiziert: etwas A., Propylalkohol, Isobutylalkohol, 2-Methylbutanol, 2-Methylpentanol, 2,4-Dimethylpentanol, Formaldehyd, Propionaldehyd; ferner treten ungesätt. u. Oxyaldehyde auf. Bei Vergleichsvers. mit dem A. erzeugenden Katalysator von MORGAN u. TAYLOR (C. 1930. II. 846. 1931. II. 3692) wurden neben A. Methyl-, Propyl-, n-Butyl-, Isobutyl- u. n-Amylalkohol, ferner 2-Methylbutanol u. 2-Methylpentanol isoliert. — Von den verschiedenen Theorien für die Vorgänge ist nur die MORGAN'sche Aldoltheorie (Proc. Roy. Soc., London Serie A 127 [1930]. 246) in Übereinstimmung mit den gefundenen Strukturen:  $R \cdot CHO + R' \cdot CH_2 \cdot CHO \rightarrow R \cdot CH(OH) \cdot CHR' \cdot CHO \rightarrow R \cdot CH = C(R') \cdot CHO \rightarrow R \cdot CH_2 \cdot CHR' \cdot CHO \rightarrow R \cdot CH_2 \cdot CHR' \cdot CH_2OH$ , während die FISCHER'sche Annahme, daß aus Alkoholen u. CO zuerst Säuren entstehen, die dann zunächst Aldehyde oder Ketone geben, das Vorwiegen unverzweigter Ketten erwarten ließe (C. 1926. I. 278) u. die Theorie direkter Vereinigung zweier Alkoholmoll. wohl nur über die Annahme der Aldolkondensation verständlich ist. Daß n-Butyl- u. n-Amylalkohol nicht auftreten, führen Vf. darauf zurück, daß der notwendige Acetaldehyd nur spurenweise gebildet wird. — Für die Beschreibung des Katalysators u. der Vers. muß auf das Original verwiesen werden. Es werden zum Vergleich folgende synthet. Alkohole u. deren Derivv. beschrieben: 2-Methylpentanol, C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>O. Aus Na-Propylat im Autoklaven (150 at, 7 Stdn., 220–240°) nach GUERBET (Ann. Chim. [7]. 27 [1903]. 84). Kp. 148°. — 4-Methylpentanol, C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>O. Aus Äthylenoxyd u. Isobutyl-MgBr. Kp. 148°. — 2-Methylhexanol, C<sub>7</sub>H<sub>16</sub>O. Aus 2-Methylhexansäureester mit Na u. A. nach MÜLLER u. SAUERWALD (C. 1927. II. 2664). Kp. 164–165°. — 2-Äthylpentanol, C<sub>7</sub>H<sub>16</sub>O. Aus 2-Äthylvaleriansäureester mit Na u. A. Kp. 164–166°. — 2,4-Dimethylpentanol, C<sub>7</sub>H<sub>16</sub>O. Aus 2,4-Dimethylvaleriansäureester mit Na u. A. Kp. 158–159°. — 2-Äthylhexanol, C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>O. Aus n-Butylalkohol u. Na bei 220–240° im Autoklaven (WEITZMANN u. GARRARD, Journ. chem. Soc., London 117 [1920]. 324). Kp. 180°. — 3-Nitrophthalsäure-2-mono-n-amyloxyester, C<sub>13</sub>H<sub>15</sub>O<sub>6</sub>N. Aus Bzl.-Pae. Tafeln, F. 133–134°. — Tetrachlorphthalsäuremono-n-amyloxyester, C<sub>13</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>Cl<sub>4</sub>. Aus Pae. Krystallpulver, F. 105,5°. — 2,4,6-Trinitrobenzoesäure-(rac. 2-methylbutyl)-ester, C<sub>12</sub>H<sub>13</sub>O<sub>8</sub>N<sub>3</sub>. Aus Methanol gelbe Tafeln, F. 124–125°. — 2,4,6-Trinitrobenzoesäure-n-hexylester, C<sub>13</sub>H<sub>15</sub>O<sub>8</sub>N<sub>3</sub>. Aus Methanol gelbe Tafeln, F. 127°. — 3-Nitrophthalsäure-2-mono-n-hexylester, C<sub>14</sub>H<sub>17</sub>O<sub>6</sub>N. Aus Bzl. Tafeln, F. 123°. — p-Biphenylcarbaminsäure-n-hexylester, C<sub>19</sub>H<sub>23</sub>O<sub>2</sub>N. Nadeln aus Bzl.-Pae., F. 97–98°. — 2,4,6-Trinitrobenzoesäure-2-methylamylester, C<sub>13</sub>H<sub>15</sub>O<sub>8</sub>N<sub>3</sub>. Aus Methanol gelbe Tafeln, F. 126–127°. — 3-Nitrophthalsäure-2-mono-(2-methylamyl)-ester, C<sub>14</sub>H<sub>17</sub>O<sub>6</sub>N. Tafeln aus Bzl., F. 141°. — Tetrachlorphthalsäure-mono-(2-methylamyl)-ester, C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>Cl<sub>4</sub>. Aus Pae. Krystallpulver, F. 103°. — 3,5-Dinitrobenzoesäure-(2-methylamyl)-ester, C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>. Gelbliche Blättchen aus Petroläther, F. 49°. — p-Biphenylcarbaminsäure-(2-methylamyl)-ester, C<sub>19</sub>H<sub>23</sub>O<sub>2</sub>N. Aus Bzl.-Pae. Nadeln, F. 98–98,5°. — 2,4,6-Trinitrobenzoesäure-(4-methylamyl)-ester, C<sub>13</sub>H<sub>15</sub>O<sub>8</sub>N<sub>3</sub>. Hellgelbe Tafeln aus Methanol, F. 118°. — 3-Nitrophthalsäure-2-mono-(4-methylamyl)-ester, C<sub>14</sub>H<sub>17</sub>O<sub>6</sub>N. Tafeln aus Bzl.-Pae., F. 139 bis 140°. — 3,5-Dinitrobenzoesäure-(4-methylamyl)-ester, C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>. Krystallpulver aus Pae., F. 69°. — p-Biphenylcarbaminsäure-(2-methylhexyl)-ester, C<sub>20</sub>H<sub>25</sub>O<sub>2</sub>N. Aus Pae. Nadeln, F. 88–88,5°. — 3-Nitrophthalsäure-2-mono-(2-methylhexyl)-ester, C<sub>15</sub>H<sub>19</sub>O<sub>6</sub>N. Aus Pae. Tafeln, F. 131–132°. — p-Biphenylcarbaminsäure-(2-äthylamyl)-ester, C<sub>20</sub>H<sub>25</sub>O<sub>2</sub>N. Aus Pae. Nadeln, F. 77–77,5°. — 3-Nitrophthalsäure-2-mono-(2-äthylamyl)-ester, C<sub>15</sub>H<sub>19</sub>O<sub>6</sub>N. Aus Bzl.-Pae. Tafeln, F. 127–128°. — p-Biphenylcarbaminsäure-(2,4-dimethylamyl)-ester, C<sub>20</sub>H<sub>25</sub>O<sub>2</sub>N. Aus Pae. Nadeln, F. 74–75°. — 3-Nitrophthalsäure-2-mono-(2,4-dimethylamyl)-ester, aus Bzl.-Pae. Tafeln, F. 149°. — p-Biphenylcarbaminsäure-(2-äthylhexyl)-ester, C<sub>21</sub>H<sub>27</sub>O<sub>2</sub>N. Aus Pae. Nadeln, F. 80°. — 3-Nitrophthalsäure-2-mono-(2-äthylhexyl)-ester, C<sub>16</sub>H<sub>21</sub>O<sub>6</sub>N. Aus Pae. Tafeln, F. 107 bis 108°. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. Transact. 1–7. 8/1. 1932. Teddington, Middlesex, Chem. Research Lab.)

BERGMANN.

W. I. Afremow, Darstellung von hochprozentigem Anthracen und Carbazol aus 45%igem Anthracen der Kusnetz- und Don-Bassins. (Anilinfarbenind. [russ.: Anilino-krassotschnaja Promyschlennost] 1931. Nr. 7. 9–12.) SCHÖNFELD.

R. B. Harper, Gasflammen bei Übergang zu neuen Gasen. I. u. II. Teil. Grundlegende Darst. der Flammenentw. bei verschiedenen techn. Brenngasen ohne u. mit Primärluftzufuhr. Einfluß der Gasmenge auf die Verbrennungsbedingungen bei gegebenem Brenner. — Von ausschlaggebender Wichtigkeit für die Flammenentw. ist



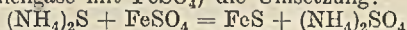
die Zus. der techn. Gase, weil dadurch nicht allein der Heizwert u. die D. bestimmt werden, sondern auch die Zündgeschwindigkeit. H<sub>2</sub> u. CO verbrennen „rasch“, die übrigen brennbaren Gasbestandteile — KW-stoffe — „langsam“. Flammenentw. verschiedener Gase in ihnen angepaßten Brennern u. in einem für Koksogas gebauten Brenner. Flammenentw. von Kohलगas u. seiner einzelnen Bestandteile bei konstanter Energieleistung u. im Verhältnis der Volumanteile. Einfluß des Druckes. (Gas Age-Record 68. 735—40. 779—85. 28/11. 1931. Chicago, Ill.) SCHUSTER.

**J. W. Cuthbertson**, *Der Einfluß der Stärke der Mischung von Luft und Brenngas auf die Verbrennung in Brennern und Öfen*. Experimentelle Ermittlung der Verbrennungsverhältnisse u. der Flammenentw. (Journ. Soc. chem. Ind. 50. Transact. 451—57. 18/12. 1931.) SCHUSTER.

**W. R. Tildesley**, *Die automatische Regelung des Heizwertes von Kohलगas*. Beschreibung des im Gaswerk Tamworth eingerichteten App. (Gas World 96. 12—13. 2/1. 1932. Tamworth.) SCHUSTER.

**M. Barash und T. A. Tomlinson**, *Dampfen in kontinuierlichen Vertikalretorten*. Nach allgemeinen Ausführungen über die Heizwerteigg. des engl. Stadtgases werden prakt. Ergebnisse beim Naßbetrieb mitgeteilt u. mit besonderer Berücksichtigung des Chemismus der Vorgänge besprochen. Die Zusammenhänge zwischen Gasausbeute, Heizwert u. Heizwertzahl werden graph. dargestellt. (Gas Journ. 197. 32—36. 90—94. 13/1. 1932. Manchester.) SCHUSTER.

**A. W. Ssiwolobow und P. W. Ssaprnow**, *Betriebsmäßige Darstellung von Ammoniumsulfid*. Nähere Angaben zur Darst. von (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S aus dem sogenannten Cyanschlämm. Nach W. FELD ist die erste Rk. der Cyanschlämmbldg. (beim Waschen des HCN der Steinkohlengase mit FeSO<sub>4</sub>) die Umsetzung:



während das HCN erst mit dem FeS reagiert. Dieses FeS reagiert sehr leicht mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> unter Bldg. von H<sub>2</sub>S, das in der Gasfabrik zum Sättigen des NH<sub>3</sub> verwendet wird. Man erhält so eine konz. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S-Lsg. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 8. Nr. 18. 36—37. 1931.) SCHÖNFELD.

**C. H. Bibb**, *Partielle Oxydation von Kohlenwasserstoff unter katalytischer Wirkung von Stickstoffoxyden*. (Vgl. C. 1929. II. 1497.) Vf. untersucht die Oxydation von Erdgas (80% CH<sub>4</sub>, 17% C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>) mit Luft, die Dämpfe von 66%<sub>ig</sub>. HNO<sub>3</sub> aufgenommen hat, in elektr. geheizten leeren Cr-Ni-Stahlrohren. Es werden bei 735° auf 1000 l Gas bei einmaligem Durchgang 41,3 g, bei Anwendung von 4 Öfen 123,3 g Formaldehyd gebildet; 1 Gew.-Teil NO<sub>2</sub> liefert 5,9 bzw. 7,42 Gew.-Teile 40%<sub>ig</sub>. Formaldehyd. — 90%<sub>ig</sub>. Propan bildet schon bei einmaligem Durchleiten bei 770° 127,9 g Formaldehyd auf 1000 l, bzw. 12,07 Gew.-Teile 40%<sub>ig</sub>. Formaldehyd auf 1 Gew.-Teil NO<sub>2</sub>. Durch Anwendung eines Kreislaufsystems kann eine wesentlich verbesserte Formaldehydausbeute aus Erdgas erzielt werden, bis zu der gleichen Gewichtsmenge 40%<sub>ig</sub>. Formaldehyd auf Ausgangsgasgewicht bezogen. Zugleich wird eine zur Stabilisierung des Formaldehyds genügende Menge Methanol gebildet. Die wirtschaftlichen Aussichten des Verf. erscheinen günstig. (Ind. engin. Chem. 24. 10—12. Jan. 1932. Jersey City, N. J., Oxid. Prod. Co.) R. K. MÜLLER.

**Per K. Frolich und Peter J. Wiezevich**, *Die chemische Ausnutzung von Natur- und Raffinationsgasen*. Vff. besprechen die Nutzbarkeit von Natur- u. Raffinationsgasen. Die Rkk. von gesätt. u. ungesätt. KW-stoffen in bezug auf Cracken, Oxydation, Halogenisierung, Addition u. Polymerisation werden im Lichte neuester Forschung mitgeteilt. Von den gesätt. KW-stoffen ist CH<sub>4</sub> in bezug auf Reaktionsfähigkeit widerstandsfester als alle übrigen u. besonders starke Mittel müssen angewandt werden, um es in erwünschte Prodd. zu verwandeln. Vff. zeigen, daß man aus gasförmigen KW-stoffen aliphatisch, aromatisch u. naphthen. Verb. in großer Zahl herstellen kann, von diesen bieten die Olefine die größten Möglichkeiten der Nutzenanwendung in chem. Prozessen. Diese ungesätt. KW-stoffe stehen in den Raffinationsgasen u. durch Crackung der Naturgas-KW-stoffe in unbegrenzter Menge zur Verfügung u. ergeben bei in Anwendung befindlichen Verf. hauptsächlich Lösungsm. (Ind. engin. Chem. 24. 13—17. Jan. 1932.) K. O. MÜLLER.

**Alexander Lowy**, *Tabelle neuerer aliphatischer Chemikalien*. I. Tabellar. Zusammenstellung der aus Naturgas gewonnenen Chemikalien, genet. Zusammenhänge. (Ind. engin. Chem. News Edition 10. 6. 10/1. 1932. Pittsburgh, Pa., Univ.) HELLRIGEL.

**Hermann Schröder**, *Über die Braunkohlenfelder der Altmark*. Die Braunkohlen-



felder von Arendsee, Lindstedt u. Salzwedel. Verss. zu ihrer Ausbeutung. (Braunkohle 31. 106—10. 6/2. 1932. Gardelegen.) BENTHIN.

**Conrad Leo**, *Die Hochtemperaturentgasung von Braunkohlenbriketts und die hierbei erzielten Ausbeuten im Vergleich zu denen der Steinkohle*. Entgegen früherer Ansicht, die in der Braunkohle einen für die Stadtgasherst. ungeeigneten Rohstoff sah, weist Vf. nach, daß bei der Wahl einer der Eigenart der Braunkohle angepaßten Ofenform, einer Hochtemp.-Entgasung bei 800—830° u. ca. 20% Dampfzusatz die Braunkohle als gasgebender Rohstoff der Steinkohle sogar überlegen ist. Bei 800° wird vermöge der großen Rk.-Fähigkeit des Braunkohlenkokses ein großer Teil des Schwel- u. Zers.-W. mit Koks zu Wassergas umgesetzt u. die primär reichlich vorhandene CO<sub>2</sub> zu CO reduziert. Zur Erzeugung einer Stadtgasmenge mit gleichem Caloriengeh. ist gegenüber Braunkohle die 1,6-fache Menge an Steinkohle erforderlich. Infolge der geringeren Ausstezeit der Braunkohle ist an Entgasungsraum nur  $\frac{1}{3}$  dessen der Steinkohle nötig. (Feuerungstechnik 20. 5—11. 15/1. 1932. Halle a. d. Saale.) BENTHIN.

—, *Nochmals: Regelung und Überwachung der Trocknung der Rohbraunkohle im Tellertrockner*. Entgegnungen zum gleichnamigen Artikel von ERIMESCU (C. 1932. I. 322). (Braunkohle 30. 1036—41. 28/11. 1931.) BENTHIN.

**Walter Samans**, *Fortschritte in der Erdölindustrie*. Fortschrittsbericht über Produktion, Lagerung, Transport, Raffination u. Korrosion von Erdölprodd. (Trans. A. S. M. E. Petroleum mechan. Engin. 51. Nr. 14. 1—6. 1929.) K. O. MÜLLER.

**A. Plotko**, *Untersuchung der grusiner Erdöle*. Die untersuchten 5 Erdölproben gehörten 3 verschiedenen Typen an: 1. harzreich u. paraffinfrei; 2. paraffin. u. harzreich u. 3. ein harzarmes Öl von geringerer D. Einzelheiten im Original. (Petroleum-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe Neftjanoe Chosjaistwo] 1931. Nr. 9/10. 100—03.) SCHÖNFELD.

**W. Prawdjuk und W. Negrejew**, *Eigenschaften einiger in der Bohrtechnik verwendeter harter Legierungen*. Angaben über die chem. Zus. der von der Asneft angewandten Legierungen. (Petroleum-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe Neftjanoe Chosjaistwo] 1931. Nr. 9/10. 63—69.) SCHÖNFELD.

**W. Malyschek**, *Die Bohrwässer der Nefte-Tschala und ihre Verwertung zur Gewinnung von Jod, Brom und verschiedenen Salzen*. (Petroleum-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe Neftjanoe Chosjaistwo] 1931. Nr. 9/10. 45—62.) SCHÖNFELD.

**A. Reid**, *Zementierung von Bohrbrunnen*. Wirkung von Lehmzumischung zu Zement und Zementmörtel. Vf. zeigt an Hand von Verss., daß geringe Mengen von Schmutz u. Lehm besonders dünne Zementmischungen am Abbinden hindern u. poröse u. schwache Wände liefern. Diagramme u. Zahlenmaterial im Original. (Journ. Inst. Petroleum Technologists 18. 53—57. Jan. 1932.) K. O. MÜLLER.

**E. Stanley Durward**, *Löschen und Überwachen des Feuers bei der Bell und Graddy Nr. 1 Danielsbohrung in Kilgore, Texas*. Genaue Beschreibung der Arbeitsweise u. der Vorsichtsmaßregeln beim Löschen einer in Brand geratenen Erdölquelle, die 16 000 brls Öl u. 6 400 000 cuft. Erdgas täglich auswarf. (Journ. Inst. Petroleum Technologists 18. 57—65. Jan. 1932.) K. O. MÜLLER.

**Robert L. Moore**, *Thermisches Verfahren zum Cracken von gasförmigen Kohlenwasserstoffen*. Zum Cracken von CH<sub>4</sub> werden die methanreichen Naturgase durch einen mit feuerfesten Steinen schachbrettförmig ausgelegten Kessel geleitet, der erst mittels der Naturgase auf Temp. zwischen 900 u. 1400° heißgeblasen wurde. In einem vorgelegten Kühler werden die Gase im Gegenstrom mit W. gekühlt, der entstandene Ruß gesammelt, gereinigt u. sofort verpackt. Der entstandene H<sub>2</sub> dient zu Zwecken der Hydrierung, NH<sub>3</sub>- u. CH<sub>3</sub>OH-Synthese. (Ind. engin. Chem. 24. 21—23. Jan. 1932.) K. O. MÜLLER.

**E. Ginsburg**, *Das neue Pratt-Dampfphasencracksystem*. Als Vorteile des PRATT-Systems werden u. a. festgestellt: Möglichkeit der Anwendung für verschiedene Rohstoffe, hohe Antiklopfwrkg. der Crackprodd. usw. Als Nachteil erscheint die Notwendigkeit, in der Crackzone keine kondensierten Tropfen zu haben, da diese im Moment der Verdampfung Koks bilden. (Petroleum-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe Neftjanoe Chosjaistwo] 1931. Nr. 9/10. 70—77.) SCHÖNFELD.

**David Brownlie**, *Das „Instill“-Verfahren*. Das von COX u. MC DERMOTT erfundene Verf. benutzt statt der konz. Schwefelsäure 2—3 Volum-% des zu reinigenden Rohbz. an Ferrisulfat, gemischt mit Filtererde, die 4—5% ihres Gewichts Schwefelsäure enthält. Es wird  $1\frac{1}{2}$  Stdn. bei 55° gerührt, filtriert u. rektifiziert. Die Ausbeute an leichtem Motorenbz. ist um etwa 10% höher als bei der gewöhnlichen Schwefel-



säureraffination; der Rückstand beträgt nur 1,9% gegen 9,2% beim alten Verf. Da beim Instillverf. nicht alle ungesätt. Verbb. herausgenommen werden, ist der Motorreibstoff klopfest. Der gewöhnliche Schwefelsäuretest kann nicht zur Beurteilung der Prodd. herangezogen werden, weil er ungünstige Werte vortäuscht. Beschreibung von Betriebsanlagen. (Gas Age-Record 69. 159—60. 164. 6/2. 1932.) SCHUSTER.

**P. Meyer**, *Entfernung von schwachen organischen Säuren aus Ölen durch Behandlung mit Sodalaug*. Mercaptano u. Phenole werden den Ölen durch Behandlung mit wss. Alkalilaug entzogen. Vf. entwickelt rechner. das Gleichgewicht, das sich bei einer einmaligen Gesamtbehandlung zwischen der restlichen Säure in der Ölschicht u. der alkal. Schicht einstellt; es ist abhängig vom Säuregeh. der Substanz, der Konz. der Sodalaug, der Temp. usw. Vf. entwickelt ein Gegenstromwaschverf., bei dem mit 0,0562 Vol. einer 10%ig. Soda oder 0,286 Vol. einer 1%ig. Soda (etwa die Hälfte Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) die gesamte Säure entfernt wird. Vorteil gegenüber dem gewöhnlichen Waschverf. (einmalige Behandlung). (Journ. Inst. Petroleum Technologists 17. 621—29. Okt. 1931.) K. O. MÜLLER.

**M. Wolf und W. Schewljakow**, *Chemische Zusammensetzung der Bakubenzine*. Unters. von 10 typ. Mustern Bakubenzin auf physikal. Eigg., Geh. an Aromaten, Paraffinen u. Olefinen usw. (Petroleum-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe Neftjanoe Chosjaistwo] 1931. Nr. 9/10. 83—92.) SCHÖNFELD.

**A. Lebedew**, *Neuzeiliche Verfahren der Stabilisierung von Naturgasolin*. Beschreibung der namentlich in USA. verbreiteten Verff. zur Stabilisierung (Fraktionierung) von Gasolin. (Petroleum-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe Neftjanoe Chosjaistwo] 1931. Nr. 9/10. 93—99.) SCHÖNFELD.

—, *Gasolinextraktion aus Grubenkopfgasen*. Beschreibung der Anlage (Absorption mit akt. C) auf dem Ölfeld der Apex (Trinidad) Oilfields, Ltd. (Petroleum Times 26. 674. 21/11. 1931.) NAPHTALI.

**Paul Woog, Émilie Ganster und Fanny Coulon**, *Schwankung im Wiederverflüssigungspunkt von Mineralölen, begleitet von Zustandsänderungen. Härten der Öle*. (Vgl. WOOG, C. 1930. I. 1878.) Läßt man ein Mineralöl in einem auf — 85° gekühlten Bado 5 Min. erstarren u. bringt es dann in Bäder von genau — 40 u. — 30° u. läßt diese allmählich anwärmen, so erhält man eine große Differenz der Wiederverflüssigungstemp., die bis zu 10° betragen kann. Diese ist, ausgehend von einer Badtemp. von — 30°, tiefer, als wenn man mit — 40° beginnt. Erstarrenlassen während 30 Min. bei — 85° bringt diese Differenz in der Wiederverflüssigungstemp. nicht zum Verschwinden; läßt man aber das Öl 1 Stde. bei — 85° erstarren, so zeigen sich die Differenzen in der Wiederverflüssigungstemp., ausgehend von — 40 oder — 30°, nicht mehr mit der gleichen Regelmäßigkeit. Wurde zur Erstarrung fl. Luft verwendet, so verschwindet diese Differenz gänzlich. Findet die Wiederverflüssigung durch Temp.-Steigerung des zum Erstarren verwendeten Bades von — 85° statt, so ergeben mehrere Bestst. zwar naheliegende Wiederverflüssigungspunkte, jedoch immer noch tiefere, als wenn man mit — 40° beginnt. Erstarren der Probe durch sehr langsames Abkühlen bringt die Anomalie zum Verschwinden; man erhält in diesem Falle den höchsten Punkt. Als das Öl vor der Wiederverflüssigung zunehmende Zeit bei — 30° belassen wurde, wurde festgestellt, daß der Wiederverflüssigungspunkt allmählich höher wird u. nach 12 Min. Verweilen bei — 30° die Wiederverflüssigungstemp.-Kurve diejenige der Anfangstemp. von — 40° erreicht, was auf eine Transformationszone hindeutet. Läßt man das Mineralöl, insbesondere asphalt. oder naphthen., schnell erstarren, so nimmt das Öl das Aussehen eines durchsichtigen Glases an; das Glas springt häufig mit einem trockenen Geräusch; die Sprünge sind sehr zahlreich, wenn man zum Erstarren fl. Luft verwendet. Bei langsamer Steigerung der Temp. zeigt sich die Transformation durch Opalescenz u. Trübwerden an. Bei Gemischen von Mineralölen u. Glyceriden bildet sich zuerst das Glas, dann kristallisieren die Glyceride u. verleihen dem Ganzen ein porzellanähnliches Aussehen. Hydratation des Öles beteiligt sich nicht an diesem Phänomen. Das Ganze scheint einer ausgesprochenen Härtung u. einem Ausglühen (recuit) analog zu sein. Das rasche Erstarren macht die Krystallbildg. unmöglich; der Glaszustand ist nicht stabil, u. sowie die Temp.-Zunahme dies gestattet, erscheinen die stabilen Krystalle. Je nach der Zeit, die zwischen der Erregung der Krystallisation u. der Wiederverflüssigung verstreicht, erhält man verschiedene Wiederverflüssigungstemp. Der Glaszustand liefert die niedrigste Schmelztemp., diese ist um so höher, je weitgehender das Öl kristallisiert war. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 850—52. 1931.) SCHÖNFELD.



**A. E. Flowers und M. A. Dietrich**, *Verhalten von Dieselmotorenschmierölen im Betrieb*. An einer Diesellokomotive nehmen Vff. Ölprüfvers. vor u. stellen die in 5 Versuchsserien erhaltenen Resultate u. Prüfmethode tabellar. zusammen. Der Schlamm wurde volumetr. mit einer bei 4500 Touren pro Minute laufenden Zentrifuge gemessen u. dann auf kohlenstoffhaltiges Material, Metallabrieb u. Silicate untersucht. Neben Ölverbrauch wurden noch die physikal. u. chem. Konstanten im Neuöl u. gebrauchten Öl gemessen. (Trans. A. S. M. E. Oil Gas Power 52. Nr. 8. 5—12. 1930.) K. O. MÜLLER.

**N. Alexejew**, *Reinigung der Schmieröle aus schweren Rohölen in U. S. A.* (Petroleum-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe Neftjanoe Chosjaistwo] 1931. Nr. 9/10. 78—82.) SCHÖNFELD.

**George Reid**, *Mehr Crack- und Verarbeitungsanlagen angebracht*. Allgemeine Qualitätssteigerung der Kraftstoffe auf dem amerikan. Markt ist zu beobachten. Durch Zusatz von  $\frac{1}{2}$  cem der neuen Antiklopfverb. „Q“ zu einem Gallon eines Kraftstoffes mit der Octanzahl 55 steigt diese auf 68—70. Straight-run Benzine erhalten dadurch erhöhte Bedeutung u. zur Erhaltung des Gleichgewichts sind mehr Dampfphasen-Crackanlagen notwendig. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 10. Nr. 12. 104—05. Dez. 1931.) K. O. MÜLLER.

—, *Industrielle Versuchsergebnisse mit Dieseldieselkraftstoffproben*. In den Fortschrittsberichten Nr. 2 u. 3 über Dieseldieselkraftstoffspezifizierung der Untersuchungskommission der AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS wird festgestellt, daß die in Vorschlag gebrachten Kraftstoffe in mittelgroßen Dieselmotoren ohne Vorwärmung in der Pumpe keine befriedigenden Ergebnisse zeigten. Eine Viscositätsverminderung erniedrigt auch die CONRADSON-Zahl, ist aber wirtschaftlich nicht tragbar. Die Lieferungsbedingungen sind bei schweren Maschinen (a) u. leichten schnelllaufenden Maschinen (b) für Viscosität 100° F Saybold: a) nicht über 200 sec, b) nicht unter 45 sec, nicht über 100 sec; Schwefel: a) nicht über 3 Gew.-%, b) nicht über 2 Gew.-%; Conradsonzahl: a) nicht über 4%, b) nicht über 1%; Aschengeh.: a) nicht über 0,08%, b) nicht über 0,02%; Flammpunkt: a) nicht unter 150° F, b) nicht unter 150° F; W. u. mech. Verunreinigung: a) nicht über 1%, b) nicht über 5%. (Trans. A. S. M. E. Oil Gas Power 52. 47—56. Nr. 20. 1930.) K. O. MÜLLER.

**F. Pachtner**, *Zur Frage der Explosionsgrenzen von Mineralöldampf-Luftgemischen*. Vf. untersucht die Explosionsgrenzen der KW-stoff-Luftmischungen unter den verschiedensten Bedingungen (Unter- u. Überdruck, Temp.-Schwankung, bei Wirbelbewegung u. in offenen u. geschlossenen Röhren) u. findet als weitere Ausdehnung der Explosionsgrenzen 1,1—12,5% für die in der Praxis vorherrschenden KW-stoffe, die im wesentlichen zwischen Äthan u. Heptan liegen. Tabellen im Original. (Petroleum 28. Nr. 4. 1—4. 27/1. 1932.) K. O. MÜLLER.

**Karl Haehmuth**, *Der Taupunkt von Paraffinkohlenwasserstoffen*. Vf. findet an Hand großer Vers.-Reihen u. Berechnungen, daß das Gesetz von RAOULT eine sichere Methode ist, um den Taupunkt von Paraffin-KW-stoffgemischen zu bestimmen. Die Verdampfungs- u. Kondensationserscheinungen von Paraffin-KW-stoffen jeglichen Mol.-Gew. können mit dem RAOULTschen Gesetz berechnet werden. Vf. gibt noch eine empir. Methode zur Berechnung des Taupunktes von komplexen Mischungen, die an Genauigkeit bei Betriebsbest. ausreicht. (Ind. engin. Chem. 24. 82—85. Jan. 1932.) K. O. MÜLLER.

**M. H. Arveson**, *Das Fließen von mineralischen Schmierfetten*. I. Vf. erklärt an Hand von Bildern u. Diagrammen die Arbeitsweise eines Viscosimeters, bei dem das Schmierfett (mit Seifen eingedickte Mineralöle) durch eine Capillare gepreßt u. der ausgeübte Druck gemessen wird, der durch Hg-Manometer konstant gehalten werden kann. Durch Veränderung des Druckes können Ausflußzeiten u. Ausflußgeschwindigkeiten in weiten Grenzen variiert werden. Der Einfluß des Seifengeh. auf Fließvermögen wird eingehend besprochen. (Ind. engin. Chem. 24. 71—75. Jan. 1932.) K. O. MÜLLER.

**L. S. Saglodin**, U. S. S. R., *Vorrichtung zum Krystallisieren von Naphthalin*. Die Vorr. besteht aus einem auf einer horizontalen Welle drehbaren vertikalen Zylinder, der zwecks innerer u. äußerer Kühlung mit einem Kühlrohr u. Kühlmantel versehen ist. Beim Entleeren der Vorr. kann durch die Kühlorgane Dampf durchgeleitet werden. (Russ. P. 21 124 vom 15/8. 1930, ausg. 31/7. 1931.) RICHTER.

**Koppers Co.**, Pittsburgh, übert. von: **Charles Joseph Ramsburg**, V. St. A., *Gasreinigung*. Zur Entfernung von  $NH_3$  wird das Gas mit verd.  $H_2SO_4$  u. darauf zur



Entfernung von W. mit  $H_2SO_4$  von 60° B $\acute{e}$ . gewaschen. Die hier erzeugte verd. Säure dient zur  $NH_3$ -Wäsche. (Can. P. 281 670 vom 19/7. 1926, ausg. 10/7. 1928.) DERSIN.

**Heinrich Koppers Akt.-Ges.**, Essen, *Ammonsulfat*. Ein Sättiger mit schwach kon. ausgebildetem Boden ist mit  $H_2SO_4$  oder einer Lsg. von  $(NH_4)H \cdot SO_4$  beschickt. Unter der Oberfläche der Säure bzw. der Lsg. von  $(NH_4)H \cdot SO_4$  befindet sich die Zuleitungsvorr. für das  $NH_3$  enthaltende Gas, welches durch turbinenartig schräg gestellte Düsen in die Fl. austritt u. dieser dabei eine kreisende Bewegung erteilt. Ein mittleres Rohr dient zum Entweichen nicht absorbierten Gases u. umschließt das Absaugerohr für fertiges  $(NH_4)_2SO_4$ . Die zunächst gebildeten kleinen Krystalle von  $(NH_4)_2SO_4$  werden durch die Bewegung der Fl. in der Schwebelage gehalten u. sinken erst in den zugespitzten Teil des kon. Bodens, wenn sie größer u. schwerer geworden sind (E. P. 361 935 vom 21/6. 1930, ausg. 24/12. 1931.) KÜHLING.

**Hermann Hebel**, Wien, *Verfahren zur Kohlenwassergaserzeugung in stetigem Betrieb* mittels Wärmebelieferung durch einen aufgeheizten Teilstrom des Nutzgases im Gemisch mit überhitztem W.-Dampf in mit einer Entgasungsretorte versehenen Generatoren, dad. gek., daß die Entgasung des Brennstoffes erreicht wird, indem ein Teil des Wassergases in bekannter Weise durch die Retorte geführt wird u. den Brennstoff direkt beheizt, u. ein anderer Teil die Retorte von außen, also indirekt beheizt u. dieser letztere Anteil des Wassergases aus dem Kohlenwassergaserzeuger abgeführt u. zur Gärze oder zum Teil wieder erhitzt u. gemeinsam mit überhitztem W.-Dampf in den Gaserzeugerunterteil geführt wird. (D. R. P. 543 487 Kl. 24e vom 12/4. 1930, ausg. 5/2. 1932.) DERSIN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Fritz Winkler), *Verfahren zum Herstellen von Wassergas und anderen brennbaren Gasen in einer Schicht von feinkörnigem Brennstoff* nach Pat. 437970, dad. gek., daß man die Vergasungsmittel, die die feinkörnige Brennstofffüllung in Bewegung halten, außerdem noch von oben her mit großer Geschwindigkeit gegen die Brennstofffüllung bläst. — Dadurch soll das Heißblasen des Koksens sehr beschleunigt u. auch an Rostfläche gespart werden. (D. R. P. 541 686 Kl. 24e vom 15/1. 1927, ausg. 19/1. 1932. Zus. zu D. R. P. 437 970; C. 1927. I. 1103.) DERSIN.

**Koppers Co.**, übert. von: **Frederick W. Sperr jr.**, Pittsburgh, V. St. A., *Herstellung von karburiertem Wassergas unter gleichzeitiger Entschwefelung von Luft*. Die Luft, die zur Regenerierung von alkal. Gaswaschfl., wie  $Na_2CO_3$ -Lsgg., gedient hat u. die mit  $H_2S$  u.  $HCN$  beladen ist, wird als Blaseluft in das glühende Brennstoffbett eines Wassergasgenerators eingeführt. Dadurch wird  $H_2S$  zu  $SO_2$  u.  $HON$  zu  $H_2O$ ,  $CO_2$  u.  $N_2$  umgewandelt. Das Blasegas wird zur Aufheizung eines Karburierers verwendet, in den beim nachher erfolgenden Gasen Öl eingespritzt wird. (A. P. 1 817 777 vom 5/8. 1926, ausg. 4/8. 1931.) DERSIN.

**Petroleum Chemical Corp.**, New York, übert. von: **Harold S. Davis** und **Wallace J. Murray**, V. St. A., *Gewinnung von Olefinen aus Crackgasen der Dampfphasecrackung*. Das Crackprod. wird unter Anwendung von Fraktionierkolonnen u. Wärmeaustauschern in 5 Fraktionen zerlegt, deren 1.  $H_2$ ,  $CH_4$ ,  $C_2H_4$  u.  $C_3H_6$  enthält, deren 2. bei n. Temp. fl. ist u. aus *Butylen*, *Amylen* u. *Hexylen* besteht u. deren 3. ein *Rohbenzin* ist, das zu 90% unter 225° überdest. u. als Motorbrennstoff geeignet ist. Ferner wird noch *Gasöl* u. *Heizöl* abgeschieden. (A. P. 1 824 947 vom 5/8. 1926, ausg. 29/9. 1931.) DERS.

**Universal Oil Products Co.**, Chicago, übert. von: **Jacque C. Morrell**, V. St. A., *Raffination von Crackdestillaten*. Das Rohöl wird gecrackt u. das Crackprod. in einem Dephlegmator in schwereres u. ein leichteres Gasolin zerlegt. Das leichtere Destillat wird einer milden Raffination durch Alkaliwäsche mit nachfolgender Behandlung mit Absorptionserde unterworfen, während das schwerere Destillat mit  $H_2SO_4$ , dann mit *Alkali* u. mit *Na-Plumbit* u. nachfolgender Filtration durch Absorptionserde behandelt wird. Danach werden beide Destillate vereinigt. (A. P. 1 827 537 vom 28/6. 1926, ausg. 13/10. 1931.) DERSIN.

**Standard Oil Co. of Indiana**, übert. von: **George W. Watts**, Whiting, Indiana, V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zur Destillation von Destillationsrückständen von Erdölen*. Verf. zum Dest. der bei der üblichen ununterbrochenen Dest. von Erdölen verbleibenden hochsd., öligen Dest.-Rückstände mit Hilfe von überhitztem W.-Dampf, bei welchem die erforderliche Wärmemenge nur durch den überhitzten W.-Dampf zugeführt wird, das Gemisch von Öl bzw. Öldampf u. W.-Dampf durch eine unbeheizte Leitung strömt u. die dann folgende Verdampfung des Öles durch Druckverminderung unterstützt wird, dad. gek., daß die h. Dest.-Rückstände dem überhitzten W.-Dampf



während oder unmittelbar nach seiner Expansion aus einem einzigen Rohr zugemischt werden u. das entstehende Gemisch von Öl, Öldampf u. W.-Dampf durch eine Mischvorr., in welcher die Strömungsgeschwindigkeit im wesentlichen konstant bleibt, geleitet wird u. dann mit einer Strömungsgeschwindigkeit von mehr als 60 m/Sek. durch ein weiteres unbeheiztes Rohr strömt. (D. R. P. 541 000 Kl. 23 b vom 26/8. 1928, ausg. 7/1. 1932. A. P. 1 689 606 vom 3/4. 1925, ausg. 30/10. 1928.) DERSIN.

**Standard Oil Development Co.**, New York, übert. von: **Ralph T. Goodwin**, V. St. A., *Mineralölmischung*. Ein *KW-stofföl*, das beim Stehen normalerweise ein Sediment absetzt, wird mit einem, eine Mineralsäure in geringer Menge enthaltenden Öl gemischt. Dadurch erfolgt schnelle Ausscheidung des Sedimentes. Man setzt dann gepulverten Koks zu u. filtriert. (Can. P. 285 386 vom 18/1. 1926, ausg. 4/12. 1928.) DERSIN.

**O. B. Englisch**, Chicago, und **Charles F. Craig**, Los Angeles, übert. von: **Henry H. Moreton**, V. St. A., *Reinigung von Mineralölen*. Zur Entfernung von feinverteilten Verunreinigungen versetzt man das Öl mit  $CaSO_4$ , das die fremden Stoffe niederreißt u. filtrierbar macht. (A. P. 1 828 429 vom 8/10. 1928, ausg. 20/10. 1931.) DERSIN.

**O. B. Englisch**, Chicago, und **Charles F. Craig**, Los Angeles, übert. von: **Henry H. Moreton**, V. St. A., *Reinigung von Mineralölen*. Zur Entfernung feinverteilter Verunreinigungen bringt man in das Öl ein Gemisch von  $SiO_2$  u. wenig  $H_2SO_4$ , gegebenenfalls unter Zusatz von  $CaSO_4$ , wodurch die Verunreinigungen beim Absitzen mit niedergerissen werden. (A. P. 1 828 430 vom 8/10. 1928, ausg. 20/10. 1931.) DERSIN.

**Buckeye Twist Drill Co.**, Alliance, Ohio, V. St. A., übert. von: **Clarence J. Rodman** und **Russell P. Dunmire**, *Entwässerung von Mineralölen*. Man erhitzt das Öl unter Druck auf Temp.  $>160^\circ F$  u. versprüht es dann in eine unter hohem Vakuum stehende Kammer. (A. P. 1 824 498 vom 25/6. 1929, ausg. 22/9. 1931.) DERSIN.

**Ludwig Rosenstein**, San Francisco, V. St. A., *Entschwefelung von Mineralölen*. Man wäscht das Öl mit einer wss. Lsg. von  $Na_2CO_3$  u.  $NaHCO_3$  von etwa 2% Geh. u. regeneriert die Lsg. durch Blasen mit Luft in Ggw. von  $NiS$  als Katalysator, wodurch freier  $S$  gebildet wird, der abgetrennt wird. (A. P. 1 827 912 vom 16/4. 1927, ausg. 20/10. 1931.) DERSIN.

**Héliodor Rostin**, Deutschland, *Verarbeiten und Entschwefeln von Kohlenstoffverbindungen*. Gasförmige oder fl. C-Verbb., wie Mineralöle o. dgl. werden bei Temp. von  $220-300^\circ$  mit einem körnigen, stark porigen, ganz oder teilweise red. Fe-, Ni- oder Cu-Mineral behandelt. Gegebenenfalls wird unter Druck gearbeitet. Die Red. erfolgt mit  $H_2$ ,  $CO$  bzw.  $C$ . Die genannten Stoffe können auch Verwendung finden zur Red. organ., O enthaltender C-Verbb., zur Hydrierung, zur Red. von Phenolen, Kresolen, zu Kondensationsrkk., zur Verflüssigung von Naphthalin, zur Überführung von  $HCN$  in  $NH_3$  usw. (F. P. 714 825 vom 4/4. 1931, ausg. 20/11. 1931. D. Prior. 4/4. 1930.) DREWS.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Aufarbeiten von bei der Ölreinigung anfallenden sauren Schlämmen zwecks Gewinnung von Schwefelsäure*. Die Schlämme werden nach dem Verd. mit ausreichenden Mengen von  $W$ . zentrifugiert oder filtriert, wobei gegebenenfalls gekühlt wird. (E. P. 363 205 vom 31/1. 1931, ausg. 7/1. 1932.) DREWS.

**Texas Co.**, New York, übert. von: **Robert E. Manley**, V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Das Öl wird mit *Benzin* verd., tief gekühlt — wodurch sich halbfestes *Paraffin* ausscheidet —, u. dann in einem Mischer mit Diatomeenerde gemischt. Darauf wird das Gemisch durch eine Filterpresse in Paraffinkuchen u. Öl getrennt. Zur Gewinnung noch anhaftenden Öles bläst man den Filterkuchen zuerst mit k. Luft aus, wäscht dann mit k. *Bzn.* nach u. bläst nochmals mit Luft aus. (A. P. 1 825 324 vom 16/11. 1927, ausg. 29/9. 1931.) DERSIN.

**Montan, Inc.**, Boston, V. St. A., *Verfahren zur Veredelung von Holz*, insbesondere für die Herst. von Möbeln u. dgl. unter Verwendung von hochschmelzenden Wachsen, 1. dad. gek., daß das Holz mit *Montanwachs* oder einem Gemisch, das als wesentlichen Bestandteil *Montanwachs* enthält, in geschmolzenem Zustand unter hohem Druck imprägniert wird. — 2. dad. gek., daß man *Montanwachs* oder ein zum wesentlichen Teile aus *Montanwachs* bestehendes Gemisch zusammen mit einem tox. Konservierungsmittel in geschmolzenem Zustande den Poren u. Tracheiden des Holzes einverleibt. — 3. Verf. nach Anspruch 1 zur Behandlung von feuchtem Holz, dad. gek., daß auf das in die Imprägnierungsmasse getauchte Holz zunächst nur ein leichter, Druck ausgeübt u. dieser erst nach völliger Austreibung des  $W$ . auf die für die Imprägnierung



nötige Höhe gesteigert wird. (D. R. P. 539 391 Kl. 38h vom 3/3. 1925, ausg. 1/12. 1931.) SARRE.

**Gaston Ninin und Léopold Thiébaud**, Verfahren, um Holz geschmeidig und durchsichtig zu machen. Furniere, welche von einer Dicke zwischen 13 u. 2 mm längs der Faser geschnitten sind, werden mit in Alaunlg. gesiedeter Gelatine verleimt u., gegebenenfalls durch Schnitzerei, mit Verzierungen versehen. Darauf werden sie in einem Bade z. B. aus 45 Teilen Paraffinöl, 10 Teilen Galianöl, 10 Teilen Schieferöl, 25 Teilen trocknendem Öl u. 10 Teilen Ammonium- oder Glycerinbutyrat behandelt u. darauf getrocknet u. gefirnißt. (F. P. 706 646 vom 28/11. 1930, ausg. 27/6. 1931.) GRÄGER.

**Hermann Suida**, Wien, Verfahren zur Herstellung von Veredelungsprodukten des Holzes, dad. gek., daß man Alkylendioxyde auf Holz in Ggw. oder Abwesenheit von Katalysatoren einwirken läßt. Als Ausgangsprodukt verwendet man Holzmehl. (Oe. P. 125 229 vom 9/7. 1929, ausg. 10/11. 1931.) ENGEROFF.

**Maximilian Frank**, Berlin, Verfahren zur Konservierung und Veredelung von Holz, Holzfasernstoffen, Geweben u. dgl., dad. gek., daß zunächst in an u. für sich bekannter Weise die Zellen oder Poren durch Auslaugen u. dgl. erschlossen, von den harzigen Bestandteilen befreit, darauf ausgewässert u. dann in gleichfalls an u. für sich bekannter Weise einem Galvanisierungsprozeß unterworfen werden. (D. R. P. 516 076 Kl. 38h vom 4/9. 1928, ausg. 4/11. 1931.) SARRE.

**Ludvig Andersson**, Oslo, Durchscheinendmachen von Furnierplatten durch Imprägnieren mit Öl o. dgl. Die Furnierplatten werden in sd. Leinöl gebracht u. sodann unter Druck zwischen stark erhitzten Zn-Platten behandelt. Hierauf folgt Trocknen u. gegebenenfalls Weiterbehandlung. (N. P. 46446 vom 5/10. 1927, ausg. 6/5. 1929.) DREWS.

**Rudolf Höfler**, Österreich, Formkörper aus Holz, insbesondere Parkettstäbe aus minderwertigem Holz, z. B. Buchenholz, gek. durch eine Imprägnierung mit bei gewöhnlicher Temp. festen natürlichen oder künstlichen Wachsen, z. B. Paraffin. Derartige Formkörper sind wasserabweisend u. formbeständig. (F. P. 707 972 vom 19/12. 1930, ausg. 7/7. 1931. Oe. Priorr. 23/12. 1929 u. 24/3. 1930.) SARRE.

[russ.] Alexander Ssemenowitsch Ssemenow, Holzdestillation. Moskau-Leningrad: Staatl. Verlag der landwirtschaftl. u. Kolchos-Kooperativen 1931. (120 S.) Rbl. 1.—.  
[russ.] Georgij Leontjewitsch Stadnikow, Chemie der Kohle. Moskau-Leningrad: Staatl. Wiss.-Techn. Verlag 1932. (287 S.) Rbl. 2.35.

## XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

**A. Michel-Levy und H. Muraour**, Einfluß von Diphenylamin, Anilin und einigen Derivaten auf die Doppelbrechung von Nitrocellulosen. (Vgl. C. 1930. I. 1571.) Diphenylamin, Anilin, Mono- u. Diäthylamin in alkoh. Lsg. ändern bei genügender Konz. die Doppelbrechung von Nitrocellulosepulvern unter dem Polarisationsmikroskop. Diäthylcentralit, Campher, Harnstoff, NH<sub>3</sub> u. a. sind ohne Einfluß. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 372—73. 25/1. 1932.) LORENZ.

**D. Rohne**, Gewaltige Steigerung der ballistischen Leistung der Gewehre? Krit. Stellungnahme (rechner. Nachprüfung) zu den Angaben GERLICHs (Wehr u. Waffen, April 1931), nach denen aus einer 7 mm-Büchse Geschosse von 6,5 u. 9 g Anfangsgeschwindigkeiten von 1500 bzw. 1400 m/Sek. erreicht haben. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 26. 397—99. Dez. 1931.) F. BECKER.

**J. Behn Nielsen**, Über die Flüchtigkeit und Seßhaftigkeit der chemischen Kampfstoffe. Die Formel LEITNERs für die Seßhaftigkeit von Kampfstoffen, die die Verdampfungszeit für eine gewisse Menge fl. Kampfstoffes angibt, bezogen auf die Verdampfungszeit einer gleichen Menge H<sub>2</sub>O bei 15°, wird untersucht mit dem Ergebnis, daß die nach LEITNER erhaltenen Werte die relativen Verdampfungszeiten richtig charakterisieren. Für die Praxis ist zu beachten, daß die Atmosphäre stets H<sub>2</sub>O-Dampf enthält, während der LEITNERschen Formel die Verdampfungszeit des H<sub>2</sub>O in trockener Luft zugrunde liegt. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 26. 420—22. Dez. 1931. Kopenhagen.) F. BECKER.

**Finska Elektrokemiska Aktiebolaget**, Finnland, Brikettieren von Chloraten für Sprengzwecke. Chlorate mit einer Korngröße, daß mindestens 90% der Körner durch ein Sieb mit 80—100 Maschen pro qm gehen, werden in feuchtem Zustande unter



Druck u. Wärme zu porösen Briketts, deren Hohlräume mindestens 10% des Gesamtvolumens ausmachen, gefornt. Die Briketts werden mit einem oder mehreren Kanälen zur Aufnahme der Zündladung versehen. Vor dem Formen werden, um den Briketts die Porosität zu geben, Stoffe zugegeben, die beim Trocknen als Gas entweichen u. es werden den Preßlingen vor oder nach dem Pressen zur Verringerung der inneren Reibung Plastifizierungsmittel einverleibt. Die Zusätze, welche selbst nicht explosiv sein dürfen, können in Form von Suspensionen, Emulsionen oder kolloiden Lsgg. zugegeben werden. Kurz vor der Verwendung werden die Briketts mit brennbaren Fll., in denen die Zers. beschleunigende Katalysatoren suspendiert sind, getränkt, wobei der Sättigungsgrad der Briketts je nach Tränkzeit geregelt wird. (F. P. 705 138 vom 5/11. 1930, ausg. 1/6. 1931.) EBEN.

**E. I. Du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Delaware, übert. von: **Philip G. Wrightsman**, Chester, Pennsylvania, V. St. A., *Sprengstoffe aus nitrirten Gemischen von Glucosiden, Kohlehydraten und mehrwertigen Alkoholen*. Zur Verwendung in Dynamiten werden konz. Lsgg. von Glucosiden u. Rohrzucker in mehrwertigen Alkoholen nitrirt. — Z. B. wird ein Gemisch aus 25% Rohrzucker, 15% des Dextroseglicosids des Methanols, 30% Glykol u. 30% Glycerin vermittels eines H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-HNO<sub>3</sub>-Gemisches nitrirt. Dazu noch weitere Beispiele. (A. P. 1 836 568 vom 20/12. 1927, ausg. 15/12. 1931.) EBEN.

**Trojan Powder Co.**, New York, übert. von: **Walter O. Snelling** und **Joseph A. Wyler**, Allentown, Pennsylvania, V. St. A., *Stabilisierung nitrirter Stärke*. Organ. Basen, wie *Amine, Pyridin* u. seine Homologen, Piperidin u. Chinolin haben einen stabilisierenden Einfluß auf nitrirte Stärke. — Z. B. werden zu 300 Teilen einer 5%ig. wss. Pyridinlsg. 100 Teile feuchte, nitrirte Stärke mit einem W.-Geh. von ca. 30% hinzugesetzt. Die Mischung wird ca. 1 Stde. bei gewöhnlicher Temp. gerührt, worauf filtriert, mit k. W. gewaschen u. in einem Luftstrom von ca. 50° getrocknet wird. (A. P. 1 835 911 vom 23/3. 1926, ausg. 8/12. 1931.) EBEN.

**Lightfoot Refrigeration Co., Ltd.**, London (Erfinder: **Alfred Emerson Lance**, England), *Herstellung von Sprengluftpatronen*. In Sprengluftpatronen, die fl. O<sub>2</sub> von 90% Reinheit enthalten, wird neben den üblichen Metallpulvern noch scharf getrocknetes u. unter Ausschluß von Feuchtigkeit fein gemahlenes Cellulosematerial, insbesondere hartfaseriges, aus Lumpen hergestelltes Papier für die Sprengladung verwendet. Das Cellulosepulver kann entweder mit den Metallpulvern gemischt oder auch in einem besonderen Behälter untergebracht sein. Die Pulver sind in den Patronen so gelagert, daß sie von einer isolierenden Schicht aus fl. O<sub>2</sub> umgeben sind. (Aust. P. 26 532/1930 vom 5/5. 1930, ausg. 27/8. 1931.) EBEN.

**Zünderwerke Ernst Brün Akt.-Ges.**, Krefeld-Linn, *Herstellung von Zündern mit unbrennbarer Vergußmasse*, dad. gek., daß die Zündpille u. die daran gelöteten Zündleitungen mit einer wachsartigen, unverbrennbaren M. überzogen u. darauf in der Zünderhülse mit in ihrem Krystallwasser geschmolzenen Salzen, vorzugsweise Kalialaun, vergossen werden. Zweckmäßig werden als wachsartige, unverbrennbare M. hochchlorierte KW-stoffe oder deren Mischungen verwendet u. wird dem in seinem Krystallwasser geschmolzenen Alaun, vorzugsweise Kalialaun, etwas Na-Alaun, Natriumsulfat oder ein anderer das Festwerden des geschmolzenen Alauns verzögernder Stoff hinzugesetzt. (D. R. P. 541 975 Kl. 78c vom 16/4. 1925, ausg. 16/1. 1932. Zus. zu D. R. P. 526 067; C. 1931. II. 951.) EBEN.

**Imperial Chemical Industries, Ltd.**, London, und **Alfred Weale**, Ardeer, Stevenston, *Bleiperoxyd enthaltende Zündmischung*. Für *Perkussionszündung* wird eine Mischung aus 30—40% Knallquecksilber, 25—45% Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, 10—20% PbO<sub>2</sub>, 10—20% Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub> u. 0,1—0,5% MnO<sub>2</sub>, V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, MoO<sub>3</sub> oder Na<sub>2</sub>WO<sub>4</sub> oder Mischungen dieser Verb. hergestellt. (E. P. 361 047 vom 18/9. 1930, ausg. 10/12. 1931.) EBEN.

**John Parsons**, Newton Centre, übert. von: **Jordan Herner Stover**, Nutley, V. St. A., *Zündmischung für durch Reibung anbrennbare Zigarren und Zigaretten*. Auf das anzubrennende Zigarren- oder Zigarettenende wird eine Mischung aus Sägespänen, KNO<sub>3</sub> u. einem Nitrocellulosebinder, in dem die Bestandteile gleichmäßig verteilt sind, aufgebracht. (Can. P. 281 349 vom 15/9. 1926, ausg. 26/6. 1928.) EBEN.

[russ.] **W. A. Boldyrew**, Kurzes Lehrbuch der Schießpulver-Technologie. Rauchende u. rauchlose Schießpulver. Moskau-Leningrad: Staatl. Wiss.-Techn. Verlag 1932. (182 S.). Rbl. 2.50.



## XXI. Leder; Gerbstoffe.

—, *Anweisung bei Versuchen in Gerbereien*. Vf. gibt eine genaue Anweisung über alle Faktoren, die man berücksichtigen muß, wenn man Verss. in Gerbereien ausführt, um alte Methoden zu verbessern oder neue Verff. einzuführen. (Halle aux Cuirs (Suppl. techn.) 1931. 353—59. 20. Dez. 1931.)

MECKE.

**L. Meunier** und **M. Kapp**, *Oxydation verdünnter Schwefelnatriumlösungen durch Luft*. Nach Aufklärung des Oxydationsmechanismus des Na<sub>2</sub>S durch den O<sub>2</sub> der Luft wurde die Einw. von belüftetem H<sub>2</sub>O auf verd. Na<sub>2</sub>S-Lsgg. untersucht. Unter den günstigsten Vers.-Bedingungen kann man dabei 20% des Na<sub>2</sub>S oxydieren. Durch Anwesenheit von CO<sub>2</sub>, durch ein günstiges pH der zu oxydierenden Fl. (pH = 3), durch Temp.-Erhöhung (30—35°) wird die Oxydation stark begünstigt. Darauf wurde der Einfluß von Katalysatoren untersucht. Fe-Salze haben keine nennenswerte Wrkg. Mn-Salze wirken je nach der angewandten Menge verschieden. Ni-Salze wirken sehr energ. Noch stärker wirkt eine Mischung von NiSO<sub>4</sub> u. MnCl<sub>2</sub>. Die Metalle kann man nach beendeter Rk. als wasserhaltige Oxide wieder gewinnen. Ultraviolette Strahlen begünstigen die Oxydation. Jedoch wird diese Oxydation durch die Katalysatoren wenig beeinflusst. In konz. Lsgg. wird die Oxydation durch Zusatz von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> begünstigt. Die Katalysatoren wirken bei den konz. Lsgg. in gleicher Weise wie bei den verd. (Cuir techn. 24. 364—78. 15/10. 1931.)

MECKE.

**M. Bergmann**, **M. Lissitzin** und **G. Schuck**, *Über einen Enzymischer*. Vff. untersuchen die Frage, ob das pflanzliche Ferment Papain als Enthaarungsmittel in der Gerbereipraxis verwendbar ist. Da die Papainaktivatoren HCN u. H<sub>2</sub>S infolge ihrer Giftigkeit für Gerbereibetriebe ungeeignet sind, haben Vff. nach geeigneten Aktivierungszusätzen gesucht. Für die Verss. wurden Kalbfellstücke mit der 4-fachen Menge 0,2%ig. Papainlsg. unter Toluolzusatz bei 30° aufbewahrt u. die Zeit bis zum Beginn leichter Enthaarung ermittelt. Es zeigt sich, daß die enthaarende Wrkg. des Papains durch Bisulfit u. einige andere Zusätze (Citronensäure-Phosphat, Citrat, Phosphat u. a.) ganz erheblich beschleunigt werden kann, z. B. benötigt Papainlsg. ohne Zusatz (pH = 5) zur Enthaarung 48 Stdn., Papain mit Zusatz von 1/10-n. Natriumbisulfit-NaOH (pH = 5) nur 12 Stdn. Vff. haben sichergestellt, daß es sich bei der Wrkg. der Zusätze tatsächlich um eine Erhöhung der proteolyt. Wirksamkeit des Papains handelt. Die Stoffe, die die Wirksamkeit des Papains fördern, haben durchweg Neigung zur Bldg. von Metallkomplexen oder swl. Metallsalzen. Der günstige Einfluß der Zusätze könnte auf der Abscheidung papainhemmender Metallionen beruhen. Dafür spricht, daß bei Anwesenheit von 0,04% Zn (als Acetat oder Chlorid) Hautstücke nicht mehr enthaart werden. (Gerber 56. 191—92. Collegium 1931. 132—36.)

GIERTH.

**Georg Krausz**, *Einfluß der Beschaffenheit der Blöße auf das Fettlickern des Chromleders*. Vf. bespricht die allgemeinen Grundregeln des Fettlickerns, das Entfetten u. Neutralisieren der Blößen, die Lickertemp., die Beschaffenheit des W., der Seifen u. der sulfonierten Öle. Zur Anpassung des Lickers an neu in den Betrieb kommende Häutetypen hält Vf. Parallelverss. bis zur Erzielung des bestmöglichen Resultats für erforderlich. Zum Schluß bespricht Vf. einige nach dem Lickern auftretende Fehler, die nur scheinbar Lickerfehler sind, da sie durch die Beschaffenheit der Haut bedingt sind. (Gerber 57. 147—48. 155. 1931. Timisoara.)

GIERTH.

**M. P. Balfe** und **H. Phillips**, *Verfärbungen und Fleckenbildung auf Leder durch Kupferverunreinigungen in vegetabilischen Gerbbrühen*. Cu-Flecken auf Leder bestehen aus CuS, zu dem sich der beim Entkalken ungenügend entfernte H<sub>2</sub>S mit dem Cu der aus Gerbextrakten hergestellten Farbengänge (vgl. C. 1931. II. 1239) verbindet. Vff. zeigen, daß ein geringer Zusatz von NaHSO<sub>3</sub> zum letzten Entkalkungsbad (oder auch zum 1. Farbengang) das beste Mittel gegen das Aufkommen von Cu-Flecken ist. Daß in diesen das Cu als Sulfid vorliegt, wurde dadurch nachgewiesen, daß bei Einw. konz. HCl auf fleckige Leder geringe, aber meßbare Mengen H<sub>2</sub>S daraus entwickelt wurden. Doch ist auch Cu im Narben vorhanden, das nicht durch Bldg. von CuS schädlich hervortritt. Zur Beseitigung der Cu-Flecken kann man den Narben entweder mit Oxydationsmitteln, z. B. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, u. anschließend mit verd. Säuren oder mit 1%ig. KCN-Lsg. behandeln. Auch in Entkalkungsfl. u. entkalkten Blößen wurde der Geh. an H<sub>2</sub>S bestimmt. Dieser liegt wahrscheinlich an Na oder Ca gebunden vor u. läßt sich durch Einw. von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oder Luft unschädlich machen. Bei der Unters. der Farbengänge von 3 verschiedenen Gerbereien auf Cu, Fe, H<sub>2</sub>S u. a. konnte zwar die Wechselwrkg. zwischen den genannten Bestandteilen nicht restlos geklärt werden, aber H<sub>2</sub>S



in nennenswerter Menge konnte nur in den beiden der 3 Farbengänge, in denen das Leder fleckig wurde, nachgewiesen werden, wenn auch deren Cu-Geh. von 0,12—0,25 mg pro 100 cem differierte. Vf. beschreiben zum Schluß ihr Verf. zur Best. des H<sub>2</sub>S, wobei das Gas durch konz. HCl in einer H<sub>2</sub>-Atmosphäre ausgetrieben, von 6-n. NaOH absorbiert u. in einem aliquoten Teil dieser Lsg. nach Fällung mit Bleiacetat colorimetr. bestimmt wurde. (Journ. Int. Soc. Leather Trades' Chemists **15**. 444—54. Sept. 1931.)

SELIGSBERGER.

**H. Phillips**, *Verfärbungen und Fleckenbildung auf Leder durch Eisen- und Kupferverunreinigungen in Gerbbrühen*. Einfache, dem Praktiker verständliche Darst. der Versuchsergebnisse von BALFE u. PHILLIPS (C. 1931. II. 1239 u. vorst. Ref.). (Leather World **23**. 628—31. 708—10. 10/9. 1931.)

SELIGSBERGER.

**G. Grasser und Hiroshi Ohoki**, *Untersuchungen über die tierische Haut*. Die Schrumpfungstemp. erweist sich als ein einfaches Mittel für die Kontrolle der physikochem. Veränderungen der Haut. Dabei besteht kein Zusammenhang zwischen Schrumpfung, Hydrolyse u. Lyotropie. Dagegen hat Vf. häufig dieselbe Einw. bei Stoffen ähnlichen Charakters feststellen können. Ferner hat Vf. für eine ganze Anzahl von Salzen charakterist. Eigg. gefunden. (Cuir techn. **23**. 270—75. 1930. Univ. Hokkaido Sapporo [Japan].)

MECKE.

**G. Lubecki**, *Die Herstellung von Glacécheveau nach Zweibadchromgerbung*. Ausführliche Angaben über die Herkunft der Rohware u. die verschiedenen Schäden derselben. Anschließend erfolgt eine bis ins Einzelne gehende Darst. der Glacécheveauherst. (Cuir techn. **23**. 440—44. 457—63. **24**. 2—6. 1931.)

MECKE.

**Leopold Pollak**, *Bestimmung der „freien Schwefelsäure“ in mit synthetischen Gerbstoffen gegerbtem Leder nach fast siebenjähriger Lagerung*. Vf. gibt zunächst eine Übersicht über die Verff. zur Best. von Säure im Leder u. berichtet hierauf über die Unters. des Säuregeh. u. der allgemeinen Beschaffenheit von 7 Jahre aufbewahrten Mustern verschiedener unter Mitverwendung von synthet. Gerbstoffen gegerbter Ledersorten. Der Säuregeh. wurde nach PROCTER-SEARLE, nach dem gravimetr. u. physikal. Verf. von INNES (C. 1928. II. 1519) u. nach ATKIN-THOMPSON (C. 1929. II. 3202) bestimmt. Wie erwartet, waren die PROCTER-SEARLE-Werte zur Beurteilung der Leder nicht brauchbar, auch die nach INNES erhaltenen Zahlen fielen teilweise zu hoch aus, weil sie durch die Ggw. sulfittierter Extrakte beeinflußt werden. Dagegen schwankte der „Säuregrad“ der Leder nach ATKIN-THOMPSON bei 5 Mustern nur zwischen 3,12 u. 3,66; in einem Fall betrug er 4,25, bei einer weiteren Probe 2,9. Der krit. Grenzwert 2,5 wurde also nicht annähernd erreicht. Auch die sonstige chem. u. mechan. Unters. der Muster (Tabelle!) ergab einwandfrei, daß die Leder trotz ungünstiger Lagerungsverhältnisse vollkommen intakt waren. Die Ggw. der synthet. Gerbstoffe konnte nach dem LAUFFMANSCHEN Verf. unter Zuhilfenahme der Quarzlampe sichergestellt werden. (Gerber **56**. 137—39. 150—53.)

SELIGSBERGER.

**M. Tottoli**, *Moderne Extraktionsverfahren für Gerbmateriale und Farbhölzer*. Vf. erklärt eingehend das „Umschöpf-Umwälzverf.“ Im Gegensatz zu den meisten alten Extraktionsverff., die nur die Brühe von einem Extrakteur in den nächsten drücken, wird in diesem Verf. die Brühe eines jeden Extrakteurs durch eine zugehörige Pumpe ständig von unten nach oben durch den Extrakteur gepumpt. Ferner wird die Brühe von einem zum anderen Extrakteur gepumpt. Dadurch werden folgende Vorteile erzielt: größte Schonung der Gerbstoffe gegen Temp.-Einflüsse, kürzere Extraktionsdauer, bedeutend stärkere Brühen, höhere Gerbstoffausbeute, Dampfersparnis u. dadurch Brennstoffersparnis (an einem Beispiel erläutert). (Gerber **58**. 9—11. 17—19. 25/1. 1932.)

MECKE.

**Wilhelm Vogel**, *Die gerbereitechnischen Eigenschaften der wichtigsten pflanzlichen Gerbmittel und ihrer Extrakte*. Vf. bringt zuerst eine ausführliche Übersicht mit zahlreichen Tabellen u. Kurven über die Zus. der wichtigsten Gerbmittel resp. ihrer Extrakte. Dann erläutert Vf. den Einfluß der Nichtgerbstoffe, des Unlöslichen, des W.-, Aschegeh., des pH-Wertes, der Farbe der Gerbstofflsgg. u. der Lederfarbe, der Gerbgeschwindigkeit, der gewichtsgebenden Eigg. u. der Viscosität bei der Lederherst. (Ledertechn. Rdsch. **23**. 21—26. 33—41. 1931. Deutsche Gerberschule. Freiberg, Sa.)

MECKE.

**Wilhelm Vogel**, *Zur gerbereitechnischen Beurteilung der pflanzlichen Gerbestrakte*. Vortrag. Im wesentlichen ein Teil der vorst. referierten Veröffentlichung. (Collegium **1931**. 191—200.)

MECKE.



**Y. C. Tao**, *Chinesische Gerbstoffpflanzen*. Die Unters.-Ergebnisse bzgl. des Geh. an Feuchtigkeit, Unlöslichem, Gerbstoffen u. Nichtgerbstoffen sind tabellar. zusammengestellt. Demnach enthält chinesis. Valonea (*Quercus serrata*) nur 16,43%, der untersuchte Sumach (*Rhus javanica*) nur 3,37%, dagegen die Frucht von *Platycarya strobilacea* 24,97% Gerbstoff. Reicher an Gerbstoff sind nach *Salix babylonica*, *Punica granatum*, *Zizyphus sativa*, engl. Red date, *Pistacia chinensis* u. *Trapa natans*. (Journ. Int. Soc. Leather Trades' Chemists 16. 102—04. Febr. 1932. Nanking, Univ.) SELIGS.

**C. Otin und G. Huidovici**, *Die chemisch-technische Beurteilung der rumänischen Fichtenrinde als Gerbmaterial*. Vff. geben eine eingehende Übersicht über den Bestand u. das Vork. der Fichte in Rumänien. Durch Gerbstoffanalysen an 40 Rindenproben, die aus allen Gegenden Rumäniens stammen, stellen Vff. fest, daß die heim. Fichtenrinde zu den besten europäischen Fichtenrinden gehört. (Journ. Int. Soc. Leather Trades' Chemists 15. 264—72. 1931. Univ. Jassy, Rumänien.) MECKE.

**J. W. Lamb**, *Lederfärben*. Nach einigen prakt. Erörterungen über das Färben im Faß werden Anweisungen für mod. Färbungen von Schuhoberleder gegeben. Sie beziehen sich zunächst auf vegetabil., anschließend auf chromgegerbtes Leder. In letzterem Fall werden die substantiven Baumwollfarbstoffe als besonders geeignet empfohlen. Eine große Anzahl von Farbstoffen u. Farbstoffkompositionen wird angeführt u. bei manchen von ihnen auf etwa eintretende Schwierigkeiten besonders hingewiesen. Schließlich werden noch Farbrezepte für Antikleider mitgeteilt, die bei allen Arten von pflanzlich gegerbtem Leder zur Anwendung kommen können. (Leather World 23. 296—97. 372—73. 457—58. 1931.) SELIGSBERGER.

**C. A. Blair**, *Vorbereitung und Konservierung von Schaffelskivers für Färbversuche*. *Kommissionsbericht 1929—30*. Es werden 2 Verff. für die Vorbereitung u. Konservierung der gepickelten Skivers vorgeschlagen u. die Unterschiede in der Wrkg. der 2 Verff. erörtert. 1. Behandlung mit 5% NaCl-Lsg u. Aufbewahrung in gesätt. NaCl-Lsg. 2. Behandeln mit 1,25% Boraxlsg., dann mit 1% Essigsäure u. danach mit einer Pufferlsg. aus gleichen Teilen m<sub>17</sub>-Essigsäure + m<sub>7</sub>-Natriumacetat. Aufbewahrung in einer Mischung von 1% Phenol + 2% Borsäure. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 25. 550—61. 1930.) MECKE.

**C. A. Blair**, *Färbversuche an standardisierten Fellen*. *Kommissionsbericht 1931*. Diskussion über den Einfluß der verschiedenen Ausgerbung (Kastanien-, Quebracho-, Catechu-, Mangroveextrakt) auf die folgende Ausfärbung. Vergleichende Verss. mit Schaf- u. Kalbskivers. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 26. 223—34. 1931.) MECKE.

**L. Jablonski**, *Bericht der Kommission des I. V. L. I. C. zum Studium der Lederanalyse*. Bericht u. Diagramme über die Ergebnisse einer topograph. Unters. an 7 beschwerten, vegetabil. gegerbten Häuten auf spezif. Gewicht, Hautsubstanz u. Auswaschverlust. (Collegium 1931. 840—45.) SELIGSBERGER.

**F. Stather**, *Hautpulver*. *Kommissionsbericht der Gemeinschaftskommission der internationalen Gerbereichemiker-Verbände*. Zusammenstellung der analyt. Daten der 4 zugelassenen Hautpulversorten u. der mit ihnen bei 4 verschiedenen Standard-extrakten erhaltenen Nichtgerbstoffwerte, die gut übereinstimmen. Neufestsetzung der Vorschriften über die Eigg. des zur international-offiziellen Gerbstoffanalyse erforderlichen Hautpulvers bzgl. pH u. Aschegeh. (Collegium 1931. 833—35.) SELIGS.

**Paul Chambard**, *Bericht der II. Europäischen Kommission für Analyse pflanzlich gegerbten Leders*. Arbeitsgebiete: Best. von Feuchtigkeit, Fett, Auswaschbarem, Hautsubstanz u. Asche. — Besprechung von Vers.-Ergebnissen bzgl. Feuchtigkeitsbest. in gefettetem u. fettfreiem Leder. (Collegium 1931. 835—40.) SELIGSBERGER.

**Urbain J. Thuau und A. Goldberger**, *Die Dichte des Leders*. Vff. haben einen App. zur Vol.-Best. von Lederstücken konstruiert. Bei Proben von 2 g Leder beträgt die Fehlergrenze 0,2%. Mit ihrem App. untersuchten die Vff. die D. des Leders in 3 Schichten (Narben, Mittel-, Fleischspalt). Dabei stellten sie fest: größte D. hat der Mittelspalt. Der Narben u. Fleischspalt zeigen fast gleiche Werte, aber niedrigere als der Mittelspalt. Der App. u. seine Bedienung werden durch mehrere Abbildungen erläutert. (Cuir techn. 24. 114—20. 1931.) MECKE.

**Urbain J. Thuau und A. Goldberger**, *Die Dichte des Leders*. Abänderung des vorst. beschriebenen App., da je nach der Beschaffenheit der Oberfläche des zu untersuchenden Leders mehr oder weniger Luft auf der Oberfläche des Leders haften blieb. Hierdurch erhielten dann Vff. zu hohe Werte für das Vol. der Lederprobe u. dadurch zu kleine Werte für die Dichte. Die Werte, die Vff. mit ihrem verbesserten



App. erhalten, ergaben nur die Werte für die scheinbare Dichte. Denn Vf. bestimmten in ihrem App. das Vol. des Leders + der Luft, die in den Zwischenräumen des Leders eingeschlossen ist. Um die wahre D. des Leders (also Vol. des Leders, ohne die in den Zwischenräumen des Leders eingeschlossene Luft mit zu bestimmen) zu erhalten, konstruierten Vf. noch einen neuen App. Beide App. u. ihre Handhabung werden durch zahlreiche Abbildungen erläutert. (Journ. Int. Soc. Leather Trades' Chemists 15. 415—26; Cuir techn. 24. 300—06. 1931.) MECKE.

**R. Faraday Innes und J. G. M. Coste**, *Die Bestimmung von Wasser in vegetabilisch gegerbtem Leder*. Die offiziellen Verff. zur W.-Best. im Leder werden angeführt u. die Schwierigkeiten bei der Ausführung derselben erörtert. Eigene Verss. mit verschiedenen gefetteten u. ungefetteten Ledermustern, die teils im gewöhnlichen Trockenschrank bei 110°, teils im Vakuumtrockenschrank bei 98° u. 25 mm getrocknet wurden, lieferten schwankende Werte (Tabellen, Diagramme!). Wenn über 0,66% Fett zugegen ist, werden die Ergebnisse zu ungenau, da Fett in merklichen Mengen ausgetrieben wird. Wenn man vor dem Trocknen entfettet, wird hierbei W. mit ausgezogen. Beim Aufbewahren im Exsiccator nehmen getrocknete Ledermuster auch bei Ggw. frischer Trockenmittel (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder CaCl<sub>2</sub>) allmählich u. durchschnittlich 0,5% an Gewicht zu, vermutlich infolge Absorption von Luft, da Aufnahme von Feuchtigkeit wohl außer Betracht kommt. (Journ. Int. Soc. Leather Trades' Chemists 15. 126—36. 1931.) SELIGSBERGER.

**P. Chambard**, *Über die Bestimmung der Feuchtigkeit in vegetabilisch gegerbtem Leder*. Nach Ansicht des Vf., der 5-std. Trocknen im Trockenschrank bei 110° bis zur 1. Prüfung der Gewichtskonstanz für ausreichend hält, haben INNES u. COSTE (vgl. vorst. Ref.) mit dieser Arbeitsweise deshalb keine Erfolge erzielt, weil ihre Lederproben aus Würfeln von 4 mm statt 0,5 mm bestanden. Vf. hält das übliche Trockenverf., auch wenn eine Fettextraktion vorangeht, für ausreichend genau. (Journ. Int. Soc. Leather Trades' Chemists 15. 258—61. 1931.) SELIGSBERGER.

**D. Burton**, *Bemerkungen über die Bestimmung der Feuchtigkeit in vegetabilisch gegerbtem Leder*. Ledermuster, die verschiedene Mengen Fett enthielten, wurden bis 252 Stdn. in einem elektr. Trockenschrank getrocknet. Nach dem ersten Gewichtsverlust nahmen die Leder etwa bis zur 20. Stde. wieder um ca. 0,3% an Gewicht zu, um dann immer weiter abzunehmen. Am größten ist dieser Effekt bei gefetteten Ledern, u. hier wieder bei solchen, die Mineralöl enthalten. Beim Trocknen im Vakuum ist der Gewichtsverlust größer als im gewöhnlichen Trockenschrank. Beim Einbringen von derart getrockneten Ledern in den gewöhnlichen Trockenschrank tritt eine Gewichtszunahme ein. Bei gefetteten Ledern sind die Ergebnisse unsicher, da beim Entfetten W. mit entfernt wird. Es besteht kein Trockenverf., bei dem es möglich, zwischen chem. gebundenem W. u. anhaftender Feuchtigkeit zu unterscheiden. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 15. 273—81. 1931.) SELIGSBERGER.

**J. Wagner**, *Zur Frage der Wertbemessung eines Gerböls bzw. Lederfettungsmittels*. Vf. bespricht die Prüfungsmethoden für die bei der Lederherst. zur Verwendung kommenden Öle u. Fette. Für die Beurteilung von Fettprodd. unterscheidet Vf. zwei Gesichtspunkte: 1. die Bewertung nach der Ergiebigkeit, 2. die Ermittlung der fettenden Wrkg. auf das Leder. Zur Beurteilung nach 1 genügt im wesentlichen die handelsübliche chem. Analyse. Die Beurteilung nach 2, d. h. die vom gerbereichem Gesichtspunkt, erfordert außer der Analyse noch die Kenntnis der physikal. Eigg., die durch prakt. Erprobung in Betriebsverss. erlangt wird. — Im besonderen bespricht Vf. die Emulsionsöle, ihre Zus. u. Bewertungsprüfungen. Vf. behandelt die Kältebeständigkeit, das Verh. der Lickeröle beim Verdünnen. Das Emulgierungsvermögen sollte nicht nur an der unbewegten, sondern auch an der bewegten (geschüttelten) Emulsion geprüft werden. Der Feinheitsgrad der Ölverteilung im Licker steht in Beziehung zur Aufnahme des Öls durch das Leder. Bei sulfonierten Ölen stellte Vf. für das Mitemulgierungsvermögen für Neutralfette oder Mineralöle Gesetzmäßigkeiten fest. Zusätze an Neutralfett oder Mineralöl werden vom Sulfonat nur dann mitemulgiert, wenn sich die Zusätze im sulfonierten Öl klar lösen, u. wenn jedes Ölteilchen des Gemisches so aufgebaut ist, daß der Kern des für sich allein nicht emulgierenden Neutralöls eine Umhüllung von Ölsulfonat besitzt. Die Richtigkeit letzterer Annahme konnte Vf. durch experimentelle Beweisführung stützen. (Gerber 56. 139—41. 57. 145—47. 1931. Aussig a. E.) GIERTH.

**D. Burton**, *Die pH-Bestimmung von Gerbextrakten*. I. Da nach ATKIN u. THOMPSON (Journ. Int. Soc. Leather Trades' Chemists 8 [1924]. 183) pH-Messungen mit der Chinhydronelektrode in Ggw. von Catechingerbstoffen fehlerhaft sind, wurden Kommissionsverss. über die Eignung der H<sub>2</sub>- u. Glaselektrode angestellt, deren Er-



gebnisse vom Vf. mitgeteilt werden. Für nicht sulfitierte Extrakte wird die Verwendung der H<sub>2</sub>-Elektrode empfohlen; Richtlinien für die Reinigung des einzuleitenden H<sub>2</sub>, für die Behandlung der Elektrode, die mit Pt oder Pd bekleidet sein kann, u. für die Instandhaltung des Elektrometers werden gegeben. Bzgl. der Glaselektrode, die gegen reduzierende Stoffe unempfindlich u. daher für sulfitierte Extrakte brauchbar ist, wird auf eine Arbeit von KERRIDGE (C. 1926. II. 2739) verwiesen u. eine Reihe von Punkten hervorgehoben, die bei genauen Messungen nach diesem Verf. besonders beachtet werden müssen. (Journ. Int. Soc. Leather Trades' Chemists 14. 597—601. 1930.) SEL.

**D. Burton**, *Die Bestimmung des Kupfergehaltes von Gerbextrakten*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Das Auftreten von Cu-Flecken u. der Cu-Geh. mancher Gerbextrakte veranlaßt eine Kommission zur Bearbeitung verschiedener Best.-Verf. für Cu, die näher beschrieben werden. Bei einer Methode wurde Cu aus der Lsg. durch ein Stück Al-Folie abgeschieden, wieder gel. u. elektrolyt. auf einem Pt-Blech niedergeschlagen. Ferner wurde das Cu colorimetr. in Form von CuS mit CuS-haltigen Lsgg. bekannter Konz. verglichen. Eine weitere colorimetr. Methode beruhte auf der Bldg. einer gelben bis braunen Lsg. mit Diäthylthiocarbamat (C. 1930. II. 2923). Obwohl bei den genannten Verf. eine Reihe von Abänderungen getroffen wurden, erwies sich ihnen doch folgende Arbeitsweise überlegen: 50 g Extrakt werden vorsichtig versetzt, die Asche wird mit wenig konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erhitzt, in 10 ccm 2-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gel. u. die auf 100 ccm verd. Lsg. über Nacht elektrolysiert. Die Leistungsfähigkeit dieser Methode gegenüber den anderen, die aus Tabellen zu erschen ist, wurde durch colorimetr. Prüfung der Lsg. nach beendeter Elektrolyse mittels Diäthylthiocarbamat ermittelt. Der Cu-Geh. eines Extraktes z. B. wurde auf diese Weise zu 0,026—0,030% bestimmt. (Journ. Int. Soc. Leather Trades' Chemists 15. 99—106. 1931.) SELIGSBERGER.

## XXIV. Photographie.

**S. E. Sheppard** und **E. P. Wightman**, *Einfluß von Natriumsulfit auf die Empfindlichkeit*. I. u. II. Vff. stellten fest, daß durch eine Behandlung mit Natriumsulfit-lauge vor dem Belichten eine starke Empfindlichkeitserniedrigung eintritt. Auch wurde eine Schwächung des latenten Bildes bei einer Behandlung nach der Entw. beobachtet. Durch Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> wird ferner das Gamma verringert. Bromid wirkt dagegen, wenn es nicht in zu starken Konz. verwendet wird, nur während der Belichtung u. verändert nicht den Gammawert. Es wird angenommen, daß KBr eine geringere ätzende Wrkg. auf die Keime des latenten Bildes u. der Empfindlichkeit hat als Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>. (Photogr. Industrie 30. 115—16. 140—41. 17/2. 1932. Kodak-Lab.) FRIESER.

**Lüppo-Cramer**, *Zur Keimisolierung des latenten Bildes*. II. (I. vgl. C. 1932. I. 1186.) Vf. untersucht zunächst Keimisolierungsrrkk. mit Farbstoffen, die für sich allein Schleier erzeugen. Während Methylenblau bei ungereiften Schichten die Abschwächung des latenten Bildes unterstützt u. seine verschleiende Wrkg. bei kleineren Konz. in den Hintergrund tritt, tritt bei hochgereiften Schichten neben der abschwächenden Wrkg. eine erhebliche Steigerung des Schleiers ein. Ein Schleier, welcher durch saure Bromidlsg. entstanden ist, wird durch Nachbehandlung mit Entwicklersubstanzen nur bei Verwendung von Paraphenyldiamin zerstört. Ein durch Methylenblau erzeugter Schleier ist auch gegen diese Behandlung widerstandsfähig. Bei langer Einw. auf gereifte Emulsionen wirkt eine saure Bromidlsg. nicht nur abschwächend auf das Lichtbild, sondern auch zerstörend auf den anfangs entstehenden Schleier. Die Keimisolierung wird auch bei physikal. Entw. beobachtet. (Photogr. Korrespondenz 68. 1—4. Jan. 1932.) FRIESER.

**Burt H. Carroll** und **Donald Hubbard**, *Die photographische Emulsion; das Gleichgewicht: Silber-Gelatine*. Vff. untersuchten das Gleichgewicht zwischen Silberion u. Gelatine mit einer Silberelektrode über einen weiten Bereich von Silber- u. Wasserstoffionkonz. Es zeigte sich, daß die Gelatine große Veränderungen der Silberionenkonz. unter Bedingungen bewirken kann, die denen bei photograph. Emulsionen entsprechen. Eine Verb. von Gelatine mit Silber-Ammoniak wurde nicht beobachtet. Langes Waschen von AgBr- oder AgCl-Gelatineemulsionen bewirkt eine Hydrolyse des Halogensilbers, wobei ein Silberüberschuß in der Gelatine zurückbleibt. (Bureau Standards Journ. Res. 7. 811—25. Nov. 1931.) FRIESER.