CHEMISCHES ZENTRALBLATT

VOLLSTÄNDIGES REPERTORIUM
FÜR ALLE ZWEIGE DER REINEN UND ANGEWANDTEN CHEMIE

HERAUSGEGEBEN VON DER

DEUTSCHEN CHEMISCHEN GESELLSCHAFT

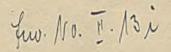
REDIGIERT VON

DR. MAXIMILIAN PELÜCKE

104. JAHRGANG 1933. I

ZWEITES QUARTAL. APRIL BIS JUNI

SEITE 2209-4092





VERLAG CHEMIE, G. M. B. H., BERLIN 1933

Chemisches Zentralblatt.

1933 Band I.

Nr. 14.

5. April.

Geschichte der Chemie.

Leif Tronstad, Dr. Irving Langmuir. Kurze Übersicht über die Arbeiten von Langmuir. Biograph. Angaben. (Tidskr. Kemi Bergvacs. 12. 245—48. 1932.) WILLST. Harold C. Urey, Dr. Langmuir, Empfänger des Nobelpreises für Chemie. (Sci. Monthly 36. 95-96. Jan. 1933.)

-, Eugen Bamberger. Mitt. von dem am 10/12. 1932 erfolgten Tode des bedeutenden Gelehrten. (Ber. dtsch. chem. Ges. 66. Abt. A. 32. 1/2. 1933.) LINDENBAUM.

M. Buchner, Jegor Bronn † am 3. April 1932. Nachruf u. Lebensbeschreibung des Erfinders der Kryptolheizung, der Darst. spezieller Fe-Legierungen u. des Tiefkühlungsverf. zur Trennung der Koksofengase. (Chem. Fabrik 6. 37-38. 18/1. 1933.) R. K. Mü.

- Willy Merck. Nachruf für den im Dezember 1932 verstorbenen Seniorchef der Firma E. Merck-Darmstadt. (Ber. dtsch. chem. Ges. 66. Abt. A. 32. 1/2. 1933.) LINDENBAUM.

—, Willy Merck †. 27. Juni 1860—15. Dezember 1932. Nachruf u. Würdigung seiner Leistungen als pharmazeut. Chemiker u. Industrieller. (Chemiker-Ztg. 57. 17.

Arrien Johnsen, Otto Mügge. Nachruf auf den am 4/3. 1858 geborenen, am 9/6. 1932 gestorbenen Mineralogen. (Forschg. u. Fortschr. 8. No. 20. 1 Seite. 1932. Berlin, Univ. Sep.)

Mieczysław Centnerszwer, Wilhelm Ostwald (1853-1932). Nachruf nach eigenen Erinnerungen. (Roczniki Chem. 12. 869-74. 1932.) SCHÖNFELD.

U. Hofmann, Alfred Schaarschmidt. Nachruf für den am 27/12. 1932 verstorbenen Farbstoffchemiker u. Hochschullehrer. (Ber. dtsch. chem. Ges. 66. Abt. A. 33. 1/2. 1933.) LINDENBAUM.

-, Franz Stadlmaur. Nachruf auf den am 5/12. 1932 verstorbenen Leiter des Kontroll-Laboratoriums der Fabrik Merck-Darmstadt. (Ber. dtsch. chem. Ges. 66. Abt. A. 31. 1/2. 1933.)

V. Prelog, Prof. Emil Votoček. Nachruf auf den am 5/10. 1932 verstorbenen Professor für Experimentalchemie der čech. Techn. Hochschule in Prag. (Arh. Hemiju Farmaciju 6. 152-53. 1932.)

Edward Kremers, Zur Geschichte der Chemie. I. The Sceptical Chymist, von Robert Boyle (1661). Besprechung des genannten Werkes von BOYLE. (Amer. J. Pharmac. 104. 776—92. Dez. 1932. Madison [Wisconsin], U. S. A.)

DEGNER.

Roger Vène, Sadi Carnot. Biographisches zum 100. Todestage. (Nature, Paris **1933**. 97—100. 1/2.) SKALIKS.

-, Die Hundertjahrfeier dreier großer Chemiker. Würdigung der Verdienste von CHARLES FRIEDEL, NICOLAS VAUQUELIN U. JEAN ANTOINE CHAPTAL. (Bull. Soc. Chim. ind. 1932. 9—25. Dez.)

A. Behal, Hundertjahrfeier der Geburt von Charles Friedel. Bericht über sein Leben und über einen Teil seines Werkes in der organischen Chemie. Vortrag. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 1493—1511. Dez. 1932.) LINDENBAUM.

A. Lacroix, Über das mineralogische Werk von Charles Friedel. Vortrag. (Bull.

Soc. chim. France [4] 51. 1512—27. Dez. 1932.)

J. M. Eder, Der Lebenslauf Dr. Erich Krons und die Geschichte des Schwärzungsgesetzes photographischer Platten. (Z. wiss. Photogr., Photophysik, Photochem. 31. 293—96. Febr. 1933. Wien.)

Emilio Bodrero, Albertus Magnus. (Atti R. Ist. Veneto Sci., Lettere Arti 91. 1219-32. 1931/32.) HELLRIEGEL.

A. Mittasch, Über die katalytische "Duftlampe" von J. W. Löbereiner. Aus dem Briefwechsel zwischen GOETHE u. DÖBEREINER werden die auf die "Duftlampe" bzgl. Stellen zitiert u. die Herst. der Lampe (mit "verplatinter" Glaskugel) auf Grund

XV. 1.

der Angaben DÖBEREINERS wird beschrieben als Beispiel für die frühzeitige Anwendung der heterogenen Katalyse mit Pt. (Chemiker-Ztg. 57. 2—3. 4/1. 1933. Mannheim.)

R. K. MÜLLER.

A. Norman Shaw, Ein Überblick über den Fortschritt der Physik in Kanada. Bericht über die Zeit 1882—1932. (Trans. Roy. Soc. Canada. Anniversary Vol. 91—105. 1932. Mc Gill Univ.)

SKALIKS.

F. M. G. Johnson, Chemie und die "Royal Society of Canada". Der Anteil der Gesellschaft seit ihrer Gründung 1882 an der Entw. der chem. Forschung in Kanada wird geschildert. (Trans. Roy. Soc. Canada. Anniversary Vol. 113—16. 1932.) SKAL.

László Szathmáry, Die Bezeichnung chemischer Gleichungen an den ungarischen Hochschulen um das Ende des XVIII. und den Anfang des XIX. Jahrhunderts. Darst. der chem. Bezeichnungen an der Bergakademie von Selmeebánya (Schemnitz) gebraucht von den Professoren Br. Nikolaus Jacquin (1727—1817), Antonio Scopoli (1721—1788) u. Anton Rupprecht, sowie an der Universität in Budapest gebraucht von Jakob Winterl (1739—1809) u. Johann Schuster (1777 bis 1838). (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője 9. 3—20. 15/1. 1933.)

Sailer.

Ernst Wittich, Zur Entdeckungsgeschichte des Elementes Vanadium. Bericht über über die Entdeckung des V durch DEL RIO im Jahre 1802 u. deren Bestätigung durch Wöhler. (Technik Ind. Schweizer Chemiker-Ztg. 16. 4—5. 31/1. 1933. Berlin.)

R. K. Müller.

Edmund O. von Lippmann, Nachträge zur Geschichte des Wismuts. Beispiele für die Anwendung der "Bi-Malerei" in Sonneberg im 17. Jahrhundert u. in Nürnberg, wo eine Zunft der "Wismathmaler" bestand. Ältere Bezeichnungen des Bi sind "Antimonium temininum" (LIBAVIUS) u. "tinglass" (BOYLE). TABERNAEMONTANUS erwähnt heilsame Bi-Wässer. (Chemiker-Ztg. 57. 4. 4/1. 1933.) R. K. MÜLLER.

—, Aus der Geschichte des Phosphorsäure. I. Lavoisiers Arbeiten über Phosphor und Phosphorsäure leiten die Epoche der modernen Chemie ein. MELDRUM (Archeion 14 [1932]. 13) schließt aus neueren Unterss., daß eine eingehende Klärung des Problems der P-Verbrennung u. damit die Überwindung der Phlogistontheorie erst durch LA-VOISIERS eigene Verss. von 1772 möglich war. (Superphosphate 6. 1—6. Jan. 1933.)

R. K. MÜLLER.

H. C. Cooke, Die Entwicklung der Theorien über die Bildung von Erzlagerstätten in den letzten fünfzig Jahren. (Trans. Roy. Soc. Canada. Anniversary Vol. 137—41. 1932.)

SKALIKS.

T. L. Walker, Mineralogie in Kanada, 1882—1932. (Trans. Roy. Soc. Canada. Anniversary Vol. 149—53. 1932.)

SKALIKS.

Otto Zekert, Zur Geschichte der Digitalis und Scilla. Vortrag. (Pharmaz. Mh. 13. 108—10. 122—34. 152—54. 1932.)

DEGNER.

Hornung, Geschichte der Kalifabriken an der Werra. (Kali, verwandte Salze, Erdöl 26. 275—77. 287—92. 301—04. 27. 1—4. 20—21. 34—36. 1/2. 1933. Unterbreizbach [Rhön].)

R. K. MÜLLER.

H. Hilbert, Zur Entdeckungsgeschichte des Kalkstickstoffverfahrens. (Vgl. C. 1933. I. 1. 722.) Vf. ist der Ansicht, daß seine Verss., Ca(CN)₂ durch Überleiten von NH₃ über das bei der Herst. von P aus Mineralphosphaten erhaltene CaC₂ zu gewinnen, den Ausgangspunkt für das CaCN₂-Verf. gebildet haben. (Chemiker-Ztg. 56. 1037. 28/12. 1932.)

R. K. MÜLLER.

Albert R. Frank, Zur Entdeckungsgeschichte des Kalkstickstoffverfahrens. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. bestreitet auf Grund der zeitlichen Aufeinanderfolge der Ereignisse einen Zusammenhang zwischen den Hilbertschen Verss. u. der Entstehung des CaCN₂-Verf. nach D. R. P. 88 363. (Chemiker-Ztg. 56. 1037. 28/12. 1932.) R. K. MÜLLER.

L. M. Angus-Butterworth, Agyptisches Glas. Histor. Überblick über Alter, Herkunft u. Herst. des altägypt. Glases. (Glass Ind. 14. 21—24. Febr. 1933. Manchester, Newton Heath Glassworks.)

R. T. Rolfe, Die Frühgeschichte der Metallurgie. IX. Das Bronzezeitalter in Europa. (VIII. vgl. C. 1932. I. 1190.) (Metal Ind., London 41. 123—26. 1932.) Lesz.

—, Die Färberei aller Zeitalter. (Text. Colorist 54. 676—77. 708. 806—07. 852. 55. 26—28. 57. Jan. 1933.)

FRIEDEMANN.

A. Bley, Bemerkungen zur Geschichte der Bleicherei, der Färberei und der Druckerei von Geweben. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 10. 933—39. 1005 bis 1013. 11. 25—31. Jan. 1933.)

J. E. Copenhaver, Der Indigobau in den Südstaaten. Histor. Angaben über den in den amerikan. Südstaaten South Carolina, Georgia u. Louisiania von 1690 bis etwa 1848 betriebenen Indigobau. (Amer. Dyestuff Reporter 22. 55—58. 16/1. 1933.) FRIEDE.

J. E. Hardin, Textile Erinnerungen. Histor. über Farbstoffe u. Färberei. (Cotton 97. Nr. 1. 38—41. Jan. 1933.)

FRIEDEMANN.

John E. Hardin, Einige Erinnerungen aus der Textilindustrie. Teilweise erweiterte Fassung der vorstehend referierten Arbeit. (Amer. Dyestuff Reporter 22. 59—63. 16/1. 1933.)

FRIEDEMANN.

C. Hebing, Bernstein- und Kopallack anno 1800. Vorschriften aus dem Jahre 1805. (Farbe u. Lack 1932. 575—76. 17/11.)
WILBORN.

Franz Kresnik, Der altitalienische Geigenlack und seine Eigenschaften mit Rücksicht auf die Rolle der Harze und ätherischen Ole. Eine kunsthistor.-krit. Studie an Hand der Arznei- u. Warenkunde des XVI. u. XVII. Jahrhunderts. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 42. 233—58. 1932.)

W. WOLFF.

J. Grüß, Zucker aus der Urzeit. In Bernstein ließ sich mittels Fehlingscher Lsg. Zucker (Glucose oder Invertzucker) nachweisen. Der Zucker war von Blattläusen gesammelt worden. Auch in sogenannten subfossilen eßbaren Überresten, so in altägypt. Bierbrot (etwa 2000 v. Chr. u. 1. Jahrh. n. Chr.), ferner in einer eingetrockneten Dunkolbiermaische aus der Rheinpfalz (etwa 350 n. Chr.) u. in einem Weinüberrest aus dem Kaukasus (12. Jahrh. n. Chr.) war Zucker nachweisbar. (Dtsch. Zuckerind. 57. 1108—10. 31/12. 1932. Friedrichshagen.)

Edmund O. von Lippmann, Vor hundert Jahren. XII. (XI. vgl. C. 1932. I. 2922.) Kurze Inhaltsangabe einer Schrift von M. DE MONTVÉRON zwecks Klärung der wichtigsten, 1833 schwebenden wirtschaftlichen Fragen nach der Erzeugung von Rohrungübenzucker. (Dtsch. Zuckerind. 58. 29—30. 7/1. 1933.)

TAEGENER.

Erich Stenger, Photographische Geheimvorschriften und Ahnliches um die Mitte des vorigen Jahrhunderts. (Photogr. Korresp. 69. 10—14. 23—26. Jan. 1933. Berlin.)

LESZYNSKI.

Buchmann, Beitrag zur Geschichte des Colorkinefilms. Der Linsenrasterfilm wurde im Jahre 1909 der AGFA vom Erfinder angeboten u. anschließend daran wurden von der AGFA die ersten, bald wieder fallengelassenen Verss. mit diesem Verf. gemacht. (Photographische Ind. 30. 1289—90. 28/12. 1932.)

Louis Baslez, Les poisons dans l'antiquité égyptienne. Paris: Le François 1933. (58 S.) Br.: 8 fr.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Earl H. Brown, Ein Gleichgewichtsversuch. Beschreibung des Vers. zur Best. des Dissoziationsgrades von SO₃ nach der Methode von DUMAS. (J. chem. Educat. 10. 119. Febr. 1933. Yellow Springs, Ohio. Antioch Coll.)

Chr. Winther, Photochemische Übungen. III. (II. vgl. C. 1931. II. 2689.) Übungen über photochem. Katalyse (chem. Sensibilisierung, Reifung von AgBr-Gelatineemulsionen, Gittersensibilisierung u. chem. Sensibilisierung, opt. Sensibilisierung, opt. Autosensibilisierung, Sauerstoffhemmung). (Z. wiss. Photogr., Photophysik, Photochem. 31. 285—93. Febr. 1933. Kopenhagen, Photochem. Lab. d. Techn. Hochsch.) Lesz.

Robert Dubois und William A. Kaye, Demonstration der periodischen Passivität von Eisen. In H₂SO₄ der D. 1,185 taucht ein Pt-Blech (1 × 2 cm) als Kathode u. eine Schleife aus 15 Windungen elektrolyt. Fe-Drahtes von 4 cm Länge. An die Zelle werden 2 Volt Spannung gelegt; durch Änderung der Eintauchtiefe u. des Abstandes des Fe-Drahtes von der Kathode wird die Stromstärke auf 1 Amp. eingestellt. Nach kurzer Zeit nimmt der Strom langsam ab u. erreicht ein Minimum; das Fe bleibt einige Zeitlang passiv; danach steigt die Stromstärke rasch auf den Anfangswert; das Fe bleibt kurze Zeit aktiv, wird dann wieder passiv usf. Bei 20° beträgt die Periode etwa 20 Sek. (J. chem. Educat. 10. 108. Febr. 1933. Stanford Univ. Calif.) LORENZ.

E. C. Wagner, Einige Laboratoriumsversuche über Cycloparaffine. Einfache Vorschriften zur Darst. von Cyclohexen, Cyclohexanon, Adipinsäure u. Cyclohexylbromid aus Cyclohexanol, zur Darst. von Cyclopentanon aus Adipinsäure von Dibromcyclohexan aus Cyclohexen u. von Cyclohexylamin aus Cyclohexanon über das Oxim werden angegeben. (J. chem. Educat. 10. 113—17. Febr. 1933.) LORENZ.

F. M. Schemjakin, Zur Frage der natürlichen Klassifikation chemischer Verbindungen. 2. Mitt. (I. vgl. C. 1932. I. 2537.) Durch nähere Analyse des l. c. mitgeteilten natürlichen Systems, welches in Form eines zentrierten pseudokub. Gitters dargestellt werden kann, gelangt Vf. unter anderem zu Formeln, die aus dem Kp. u. der Atomnummer von Ne unter Berücksichtigung der molekularen Ordnungszahlen u. der Molekülsymmetrie die absol. Kpp., Dichten u. Brechungskoeff. einiger Verbb. zu errechnen gestatten. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 2 (64). 128—34. 1932.)

BERSIN.

A. N. Terenin, Über die Abhängigkeit der Wirkungsquerschnitte von der Geschwindigkeit. Theoret. Betrachtungen über die Änderungen der Wirkungsquerschnitte von Atomen bzw. Moll. in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit der reagierenden Atome bzw. Moll. Die Verss. über den Wirkungsquerschnitt der Auslöschung der Na-Emission von NaJ-Dampf durch J₂ vgl. C. 1931. II. 1823. (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheskoi Chimii] 2. 381—87. 1931. Leningrad, Photochem. Lab. d. opt. Inst. d. Univ.) KLEVER.

W. R. Burssian, Chemische Kräfte und Wirkungsquerschnitte nach Sutherland. Es wird auf Grund von vorwiegend mathemat. Überlegungen gezeigt, daß das Paradox bei der Diskussion der Wirkungsquerschnitte der Moll., nach welchem bei Bestehen eines sehr tiefen Minimums der potentiellen Energie im Felde des Mol., für die dahin eintretenden Moll. ein sehr großer effektiver Abstand erhalten wird, nicht zu Recht besteht. (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheskoi Chimii] 2. 405—06. 1931.)

KLEVER.

A. R. Gordon und Colin Barnes, Das Deacongleichgewicht und die Entropie des Chlors. Kurzer Auszug aus der C. 1932. II. 2608 referierten Arbeit. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 26. Sect. III. 171. 1932.)

Kazue Hatsuta, Das Gleichgewichtsdiagramm des Systems Chrom-Kohlenstoff. Vf. gibt auf Grund therm., mkr. u. Röntgenanalyse ein Gleichgewichtsdiagramm des Systems Cr-C. Es werden 4 Carbidphasen, ε , η , ζ u. \varkappa , festgestellt entsprechend den Verbb. Cr₄C (kub.), Cr₇C₃ (trigonal), Cr₃C₂ (orthorhomb.) u. CrC (?). Cr u. Cr₄C bilden ein Eutektikum mit 3,7°/₀ C bei 1485°. Die Bldg. von Cr₄C u. Cr₇C₃ erfolgt peritekt. bei 1530 bzw. > 1600° aus Cr₇C₃ bzw. Cr₃C₂ u. der Schmelze. Cr₃C₂ hat wahrscheinlich den höchsten F. (ca. 1820°) auf der Liquiduskurve, es bildet mit CrC ein Eutektikum mit ca. 17°/₀ C bei 1800°; in der ζ -Phase findet eine Umwandlung bei 1505° statt. (Technol. Rep. Tôhoku Imp. Univ. 10. 680—88. 3 Tafeln. 1932.)

A. Perret und R. Perrot, Beitrag zum Studium des Gleichgewichtes Cyanid-Cyanamid. Die Chloride von Li, Ca, Ba, Sr bilden beim Erhitzen mit NaCN in Ggw. von Fe-Pulver die entsprechenden Cyanamide. Die Chloride von Mg, Bc, Zn u. Cd liefern kein Cyanamid, es entwickelt sich N₂. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 268—71. 23/1. 1933.)

GÜNTHER.

S. Roginski und L. Rosenkewitsch, Anwendung der Quantenmechanik in der Kinetik der chemischen Reaktionen. Kurze Zusammenfassung der Leitsätze eines Vortrags, dessen Inhalt sich im wesentlichen mit den C. 1931. II. 1381 u. 1932. I. 2538 referierten Arbeiten deckt. (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheskoi Chimii] 2. 415—18. 1931. KLEVER.

M. Krocsak und G. Schay, Hochverdünnte Flammen von Kaliumdampf mit Halogenen. (Vgl. Beutler, v. Bogdandy u. Polanyi, C. 1926. I. 2654.) Die Rkk. K + Br₂ u. K + Cl₂ wurden in hochverdünnten Flammen (in 2—4-fachem Kaliumüberschuß) untersucht. Das Leuchten besteht hauptsächlich aus dem 1. Resonanzdublett des K (7665—7699 Å). Verhältnismäßig intensiv ist auch (im Gegensatz zu Na-Flammen) das 2. Resonanzdublett (4044—4047). Schließlich tritt immer zwischen den beiden Linienpaaren ein Kontinuum auf. Untersucht wurde (für jede der 3 Lichtanteile gesondert) die Verteilung der Luminescenz längs der Rk.-Zone, die Niederschlagverteilung, der Einfluß der Überhitzung, die Abhängigkeit vom Dampfdruck des K. Resultate: Das Kontinuum entsteht in der Nähe der Wand. Zur Deutung des Kontinuums, das mit dem in Kaliumhalogenwasserstofflammen ident. ist, wird angenommen, daß die bei der sekundären Wandreaktion K + Hl = KHl freiwerdende Energie in der an der Wand absorbierten K-Schicht Ionen auslöst. Diese verbinden sich mit n. K-Atomen zu Molekülionen, welche nach Rekombination mit Elektronen unter Lichtemission in 2 n. Atome zerfallen. Das 1. Resonanzdublett wird hauptsächlich von der Primärk. K + Hl₂ = KHl + Hl angeregt, z. T. aber auch von der sekundären Rk.

 $K_2 + Hl = KHl + K$. Das violette Resonanzdublett wird z. T. von der sekundären Rk. $K_2 + Hl = KHl + K$ angeregt, z. T. ruht die Emission von Doppelanregungen her. Alle zur Deutung der Lichtemission angenommenen Prozesse werden ausführlich diskutiert. Zum Unterschied von den Na-Flammen weisen die K-Flammen eine sehr große Leitfähigkeit auf. Diese wird eingehend untersucht, mit dem Ergebnis, daß die sekundäre an der Wand verlaufende Rk. K + Hl = KHl an der Wand aus der K-Schicht Elektronen auslöst, die für die Leitfähigkeit verantwortlich sind. (Z. physik. Chem. Abt. B. 19. 344—65. Dez. 1932. Budapest, III. chem. Inst. d. Univ.) Boris Ro.

Witali Heller, Über die Lösungsgeschwindigkeit von Aluminium in wässerigen Lösungen von Eisensalzen. (J. Chim. physique 29. 488—506. 25/11. 1932, — C. 1933. I. 198.)

H. Shipley Fry und Richard J. Butz, Eine Regel für den Reaktionsmechanismus und ihre Anwendung auf die Einwirkung von geschmolzenen kaustischen Alkalien auf Kohlenstoffverbindungen. Vff. stellen für die Einw. von geschmolzenen kaust. Alkalien auf organ. Verbb. folgende Regel auf: Jcdes H-Atom bzw. jede CH₃-Gruppe, die an ein an O gebundenes C-Atom gebunden ist, liefert ein H₂- bzw. CH₄-Molekül. Dabei stellen sich Vff. vor, daß intermediär eine Spaltung des NaOH in NaO u. H eintritt. Als Beispiele werden Verss. von FRY u. Mitarbeitern (C. 1928. I. 2800 u. früher) angeführt, die durch Unters. der Umsetzungen einer eutekt. Mischung von KOH u. NaOH mit Milchsäure, Glykolsäure, Oxalsäure, Oxalsäuredimethylester, Ameisensäureäthylester, Essigsäureäthylester, Milchsäureäthylester, Kohlensäurediäthylester u. Oxalsäurediäthylester bei 400—550° ergänzt werden. Als Rk.-Prodd. treten durchwegs Alkalicarbonat, CH₁ u. H₂ auf. In den Fällen, in denen deren Mengenverhältnis durch die genannte Regel nicht richtig wiedergegeben wird, wird vorherige Aufspaltung des organ. Moleküls in Spaltstücke teils höherer, teils niederer Oxydationsstufe so angenommen, daß nach erfolgter Spaltung die Regel das tatsächlich gefundene Mengenverhältnis der Rk.-Prodd. verlangt. Bei Glycerin trat auch W. als Rk.-Prod. auf u. es mußte der gleichzeitige Verlauf zweier Spaltungsrkk. angenommen werden. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 52 ([4] 14). 129—38. 15/2. 1933. Cincinnati, Ohio, U. S. A., Univ., Dep. of Chemistry.)

I. E. Adadurow, L. Galamejewa und D. W. Gernet, Die thermische Dissoziation des chemisch reinen Gipses in Gegenwart von Katalysatoren. (Vgl. C. 1933. I. 1242.) Der Zerfall des chem. reinen Gipses in Ggw. von SiO_2 ist bis zur Temp. von etwa 900° nur durch die therm. Beweglichkeit der Gitterelemente bedingt, die eine Aktivicrungsenergie von etwa 10000 cal erfordert. Infolge der eintretenden Umwandlung des SiO₂ in Tridymit, der die Rk. 2 CaO + SiO₂ \longrightarrow Ca₂SiO₄ begünstigt, steigt bei über 900° die Zers.-Geschwindigkeit des Gipses stark an. Die Zugabe von Al_2O_3 , Fe_2O_3 u. Cr_2O_3 fördert die Dissoziation des Gipses schon lange vor Eintreten der Temp.-Bedingungen, bei denen die Bldg. von Aluminaten, Ferriten u. Chromiten des Ca stattfindet. Die Aktivierungswärme im Temp.-Gebiet über 900° weist einen scharfen Sprung auf u. schwankt für reinen Gips je nach der Zus. des Gemisches, zwischen 30—40 kcal. Die Zugabe von Fe_2O_3 zu einem Gemisch der Zus. 2 CaSO₄ + SiO₂ vermindert die Umwandlungsausbeute, was durch Bldg. von Ferrosilicaten zu erklären ist. Aus den Ergebnissen kann geschlossen werden, daß der katalysierte therm. Zerfall des Gipses der primäre Prozeß ist, während die Bldg. von Ca-Silicat nur eine sekundäre Rk. ist, die den Verlauf der therm. Dissoziation des Gipses begünstigt. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 5. 736 bis 743. 1932. Odessa, Chem. Forsch.-Inst., Lab. f. Katalyse.)

I. E. Adadurow und M. A. Guminskaja, Die Vergiftbarkeit der Vanadinkatalysatoren durch Arsenik. (Vgl. C. 1932. I. 2365.) Die Unters. der Vergiftbarkeit von Vanadinkatalysatoren bei der SO₂-Oxydation durch As₂O₃ zeigte, daß die Annahme der Unvergiftbarkeit derselben nicht zu Recht besteht. Es findet tatsächlich an der Oberfläche des Katalysators eine Oxydation des As₂O₃ in As₂O₅, welches dann als Kontaktgift erscheint, statt. Augenscheinlich verläuft dieser Prozeß an anderen akt. Zentren als an denjenigen, an welchen die SO₂-Oxydation stattfindet, da erst nach einer bestimmten adsorbierten As₂O₅-Menge die Aktivität, unter Umständen rapide, zu sinken beginnt. Die Vergiftung des Katalysators ist irreversibel. Auch das SO₂ wirkt während des Oxydationsprozesses nicht reduzierend auf das As₂O₅ ein u. begünstigt nicht die Entfernung des As₂O₅ von Katalysatoroberfläche. Ein positiver Einfluß einer Temp. Steigerung konnte gleichfalls nicht beobachtet werden. Die Verbesserung der Ausbeuten durch Verringerung der Strömungsgeschwindigkeit des Gases bei sonst gleichen Temp.

u. Konz.-Bedingungen zeigt, daß die Vergiftung eine Verminderung der Anzahl der akt. katalyt. wirkenden Zentren bei gegebener Temp. hervorruft. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 5. 722—35. 1932. Odessa, Chem. Forsch.-Inst., Lab. f. Katalyse.) KLEVER.

W. W. Ipatjew und W. P. Teodorowitsch, Die Löslichkeit des Wasserstoffs und Heliums in flüssigem Ammoniak. (Vgl. C. 1932. I. 2420.) Es wurde eine Methode zur Best. der Löslichkeiten von Gasen in fl. NH₃ unter Druck ausgearbeitet u. die Löslichkeitskoeff. für H₂ u. He bestimmt. Bei einem H₂-Druck von 15 at lösen sich 97,3 ccm H₂, bei 250 at 1575 ccm H₂ in fl. NH₃ bei 25°, für He ergaben sich bei 20° die Werte 11,56 ccm bei 5,2 at u. 75,22 ccm bei 38,3 at. Der Temp.-Koeff. der Löslichkeit beträgt für H₂ 7,5 ccm u. für He von 5 bis 3,75 ccm pro 1°. Es konnte eine Zunahme der Löslichkeit beider Gase bei Temp.-Erhöhung zwischen —15 u. +25° festgestellt werden. Weiter folgte, daß für die Löslichkeit des H₂ in fl. NH₃ das Henrysche Gesetz anwendbar ist. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obsehtschei Chimii] 2 (64). 305—10. 1932. Leningiad, Staatl. Hochdruck-Inst.)

A. Sellerio, Über die Adhäsionskräfte, die beim Erstarren sich offenbaren. Vf. untersucht die Adhäsion von Eis an Metallen u. charakterisiert sie durch die Entreißspannung P, die durch Herausziehen von Metallstreifen oder Drähten aus Eis oder durch Losdrehen von zylindr. Stäben oder durch Abheben von Platten bestimmt wird. Da P von der Größe der Berührungsfläche abhängt, wird auf die Berührungsfläche 0 extrapoliert. Bei ca. — 7° ist für Messing P = 12 kg/qem u. die P-Werte von Messing, Cu, Zn, Al u. Fe verhalten sich wie 1:1,25:1,33:1,38:1,49. Geerdete Metalle geben viel größere P-Werte als elektr. gut isolierte. Zur Best. der Temp.-Abhängigkeit von P wird die Adhäsion von S an Al untersucht. Bei 114° , dem F. des S, ist P = 0, steigt dann mit abnehmender Temp, zuerst rasch, dann langsam an u. strebt dem Grenzwert von $P \sim 55$ kg/qem zu. Nach längerem Abwarten (ca. 24 Stdn. nach dem Schmelzen) wurden manchmal ganz andere P-Werte erhalten. (Physik. Z. 34. 180—81. 15/2. 1933. Palermo, Ist. di Fisica tecnica R. Scuola d'Ingegneria.)

Luigi Piatti, Über das plastische Grenzverhalten des unter Wasser zugbeanspruchten natürlichen Steinsalzes. (Vgl. C. 1932. II. 2786. 3665.) Es wird über einen Fall berichtet, bei dem ein unter W. durch gleichförmige Ablösung im Querschnitt sehr verdünntes Steinsalzstäbchen sich gegenüber einer reinen Zugbeanspruchung als ganz auszichbar verhalten hat. Nach der Meinung des Vfs. wird durch den Vers. bewiesen, daß das plast. Grenzverh. des unter W. zugbeanspruchten natürlichen Steinsalzes das einer vollkommenen Dehnbarkeit ist, u. daß man demnach im Joffé-Effekt kein Mittel zur Rechtfertigung der großen Nichtübereinstimmung zwischen der theoret. u. empir. Zerreißfestigkeit des durch W. nicht beeinflußten Steinsalzgitters erwarten darf. (Z. Physik 77. 401—03. 2/8. 1932. Pevia, Physikal. Inst. d. Königl. Univ.) Skaliks.

A1. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

D. van der Veen, Künstliche Atomzertrümmerung. Anfangend mit den ersten Experimenten von RUTHERFORD im Jahre 1919 schildert Vf. eingehend die Entw. u. den heutigen Stand der Forschung über künstliche Atomzertrümmerung sowohl durch α-Strahlenbombardement wie durch Wasserstoffkanalstrahlen. Der Bericht enthält eine Literaturzusammenstellung. (Chem. Weekbl. 30. 66—75. 14/1. 1933. Wageningen.)

R. Hellmann, Atomzertrümmerung mit Protonenstrahlen. Allgemeinverständliche Darst. der Verss. des Carnegie-Instituts, Washington. (Umschau Wiss. Techn. 37. 142—44. 18/2. 1933.)

LESZYNSKI.

Ig. Tamm, Über eine mögliche Art der Elektronenbindung an Krystalloberflächen. Gekürzte Darst. der C. 1932. II. 3051 referierten Arbeit. (Z. Physik 76. 849—50. 12/7. 1932. Moskau, Physikal. Forschungsinst. d. Univ.) SKALIKS.

Werner Nowacki, Stereochemie der Krystallverbindungen. VIII. Geometrische Ableitung von Strukturtypen AB_3 . (VII. vgl. C. 1932. II. 660.) In Fortsetzung der vorhergehenden Arbeiten (vgl. VII., l. c.) wird die Aufgabe gel., ausgezeichnete Strukturtypen von Verbb. AB_3 u. A_2B_3 deduktiv abzuleiten. In erster Linie werden heteropolare Verbb. behandelt. Eingehend werden nur die sogenannten "eigentlichen" Verbb. AB_3 u. A_2B_3 untersucht, bei denen sowohl die A-, wie die B-Teilchen unter sich gleichwertig sind. Komplexbldgg. werden außer acht gelassen. Die Gültigkeit des Symmetrieprinzips wird angenommen, d. h., es werden nur hochsymm, kub., hexagonale u. rhom-

boedr. Konfigurationen abgeleitet. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 82. 355—78. 1932. Zürich, Mineralog. Inst. d. Eidg. Techn. Hochsch. u. Univ.)

SKALIKS.

W. Nowacki, Stereochemie der Krystallverbindungen. IX. Geometrische Ableitung von Strukturtypen A_2B_3 . (VIII. vgl. vorst. Ref.) Die in der Einleitung zu VIII. (l. c.) erläuterten Prinzipien dienen in der vorliegenden Arbeit zur Deduktion ausgezeichneter Strukturtypen A_2B_3 . — Anhang: P. Niggli, Über die Bezeichnungsweise der Konstanten von Gittertypen A_nB_m . (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 83. 97—112. 1932. Zürich, Mineralog. Inst. d. Eidg. Techn. Hochsch. u. Univ.)

Nora Wooster, Bemerkung zur Struktur der Trifluoride der Übergangsmetalle.

Nora Wooster, Bemerkung zur Struktur der Trifluoride der Übergangsmetalle. Aus Betrachtungen über die Raumerfüllung, die für das Beispiel der FeF₃-Struktur angegeben sind, schließt Vf., daß die von EBERT (C. 1931. I. 3536) u. von KETELAAR (C. 1931. II. 2117) abgeleiteten Strukturen unrichtig sind ib Überlegungen führen vielmehr dazu, Isomorphie mit WO₃ anzunehmen. Durch eine geeignete Deformation kann die von EBERT bestimmte Struktur in die WO₃-Struktur übergeführt werden. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 84. 320—21. Jan. 1933. Cambridge.) SKALIKS.

M. Y. Colby und L. J. B. La Coste, Die Krystallstruktur von Cerussit. Aus Schwenkaufnahmen wurde die Krystallstruktur vollständig bestimmt: $a=5,16_6$; $b=8,46_8$; $c=6,14_8$ Å. Raumgruppe V_h^{10} . 4 Moll. PbCO₃ im Elementarkörper. Zur Parameterbest. wurde angenommen, daß die Röntgenintensitäten in der Hauptsache durch die Lage der Pb-Atome allein bestimmt sind. Ferner wurde von den aus anderen Strukturen bekannten Pb-O-Abständen u. dem O-O-Abstand der CO₃-Gruppe Gebrauch gemacht, um die Möglichkeiten für Parameterwerte einzuschränken. Die beste Übereinstimmung der berechneten mit den beobachteten Intensitäten wurde mit folgenden Werten erhalten: 4 Pb: 0, 150, 0°; 4 C: 0, 275, 55°; 4 O₁: 0, 327, 55°; 8 O₁₁: 74, 249, 55°. Die Struktur ist im wesentlichen dieselbe wie die von Aragonit u. KNO₃. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 84. 299—309. Jan. 1933. Austin, Univ. of Texas, Phys. Dept.) Skaliks.

Linus Pauling und J. Sherman, Notiz zur Krystallstruktur von Rubidiumnitrat. RbNO₃ ist rhomb.-pseudohexagonal, kann also in erster Näherung als hexagonal betrachtet werden. Unter dieser Voraussetzung bestimmen Vff. aus Laue-Aufnahmen folgende Identitätsperioden: a=10,45, c=7,38 Å. 9 Moll. im Elementarkörper. Raumgruppe C_{3v}^2-H 3 m. Eine mögliche Atomanordnung wird angegeben, läßt sich aber experimentell wegen der großen Zahl der Parameter u. des geringen Streuvermögens von N u. O nicht prüfen. Die kleinste rhomb. Zelle wäre: a=18,08, b=10,45, c=7,38 Å, zentriert in (001). Inhalt 18 Moll. Die Ergebnisse von Zachariasen (C. 1929. I. 9) sind unrichtig. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 84. 213—16. Jan. 1933. Pasadena, California Inst. of Technology.)

W. Büssem und C. Gottfried, Die Struktur des Rubidiumferricyanid, $Rb_3Fe(CN)_6$. Die Verb. ist isomorph mit $K_3Fe(CN)_6$ u. den entsprechenden Chromi-, Mangani- u. Iridiumsalzen, nicht aber mit dem $Cs_3Fe(CN)_6$. Das Rb-Salz stellt also das Grenzglied der isomorphen Reihe vom Typus des $K_3Fe(CN)_6$ dar; beim Einbau eines größeren Kations (Cs) erfolgt Umschlag in einen anderen Gittertypus. — a=13,74; b=10,66; c=8,63 Å \pm $1^0/_0$. $\beta=90^{\circ}$ 03′ \pm 20′ (aus Weiszenberg-Diagramm); es kann also nicht entschieden werden, ob rhomb. oder monokline Symmetrie vorliegt. Eine genaue Strukturanalyse ist in Angriff genommen. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 84. 317—18. Jan. 1933. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silicatforsch.; Heidelberg, Mineralog-petrograph. Inst. d. Univ.)

J. L. Hoard, Die Krystallstruktur von Kaliumsilbercyanid. Krystalle von $KAg(CN)_2$ wurden mit Laue- u. Schwenkaufnahmen untersucht. Hexagonales Gitter; $a=7,384\pm0,010$; $c=17,55\pm0,02$ Å. D. $2,32\pm0,01$ (berechnet: 2,37). 6 Moll. im Elementarkörper. Nach den systemat. Auslöschungen sind die Raumgruppen D^2_{3d} u. C^4_{3y} wahrscheinlich; der Habitus u. das Fehlen von Pyroelektrizität sprechen für D^2_{3d} . In dieser Raumgruppe ließ sich eine befriedigende Struktur ableiten: Ag in $(6\ h)$, K in $(2\ b)$ u. (4f) nach Wyckoff, C u. N in allgemeiner Lage. — Die Struktur ist aus K-Ionen u. linearen oder nahezu linearen $[Ag(CN)_2]'$ -Ionen aufgebaut, die etwa 27^0 gegen die c-Achse geneigt sind. Die CN-Gruppen liegen in nahezu dicht gepackten Schichten

parallel (00·1). Jedes K-Ion ist von 6 N-Atomen in den Ecken eines deformierten Oktaeders umgeben. Parameterwerte: $u_{Ag} = {}^{1}/_{6} \pm 0,001$; $u_{K} = 0,260$; $z_{N} = 0,167 \pm 0,005$; $z_{C} = 0,109 \pm 0,005$; $z_{N} = 0,365$; $z_{C} = 0,295$; $y_{N} = y_{C} = {}^{1}/_{3}$. u_{K} möglicherweise kleiner, = 0,255. Abstände: Ag—N = 3,29; (K—N)_{II} = 2,97; (K—N)_{II} = 3,05; (K—N)_{III} = 2,56 Å. Der abnorm kleine K—N-Abstand wird durch Elektronenpaarbindung erklärt. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. Ac. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 84. 231—55. Jan. 1933. Pasadena, California Inst. of Technology.)

J. Monteath Robertson, Die Krystallstruktur von Anthracen. Die Struktur mit ihren 21 Parametern wurde aus sehr genauen Intensitätsmessungen u. einer doppelten FOURIER-Analyse der Zonen der 3 krystallograph. Achsen bestimmt. Die C-Åtome liegen genau in den Ecken von 3 regelmäßigen, ebenen Sechsringen; Abstände der Zentren 1,41 Å. Das Mol. ist jedoch um verschiedene Winkel gegen alle 3 krystallograph. Achsen geneigt. Kürzester Abstand zwischen Atomen verschiedener Moll. 3,67 Å. — Elementarkörper monoklin-prismat.; a=8,58; b=6,02; c=11,18 Å. $\beta=125^{\circ}$. Raumgruppe $C_{2\lambda}^{5}$ ($P2_{1}/a$). 2 Moll. $C_{1d}H_{10}$ im Elementarkörper. Die Parameterwerte sind in einer Tabelle zusammengestellt. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 84. 321—22. Jan. 1933. London, Davy Faraday Lab.)

W. A. Wooster und Nora Wooster, Eine graphische Methode zur Interpretation von Weißenbergaufnahmen. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 84. 327—31. Jan. 1933. Cambridge, Dept. of Min. and Petrol.)

Raymond T. Birge, Bemerkung über den Wert der allgemeinen Konstanten in der Formel von Saha. Die Konstanten C_1 u. C_2 in der Formel von Saha zur Best. des Bruchteils X der ionisierten Atome (Ionisierungspotential J) bei der Temp. T u. bei dem Elektronendruck $p_e\colon \log X/(1-X)=-C_1\cdot J/T+2,5\log T-C_2-\log p_e$ werden theoret. zu: $C_1=(5040,50\pm0,69)^{\circ}$ abs.-volt⁻¹, $C_2=-6,48016\pm0,00056$ bestimmt. (Astrophysic. J. 77. 63—65. Jan. 1933. Berkeley, Univ. of California.) Boris Rosen.

Hedwig Kohn, Umkehrmessungen an Spektrallinien zur Bestimmung der Gesamtabsorption und der Besetzungszahlen angeregter Atomzustände. Die C. 1928. I. 1256 kurz dargestellte Methode zur Best. der Atomkonzz. der angeregten Zustände durch Messung der Umkehrtemp, wird weiter entwickelt. Mikrophotometr. Ausmessung des Spektrums der durch die umzukehrende Lichtquelle auf den Spektrographenspalt abgebildeten umkehrenden Lichtquelle (positiver Krater einer Bogenlampe) bei stufenweiser Abschwächung ihrer Intensität, erlaubt es (durch entsprechende Umrechnung u. graph. Eintragung der Resultate) 1. Umkehrmessungen an verschiedenen Linien gleichzeitig vorzunehmen u. zwar auch dann, wenn die spezif. Intensität der Lichtquelle zur vollständigen Umkehr nicht ausreicht. Daraus kann die Konz. des Ausgangsniveaus für die Emissionslinie festgestellt werden. 2. Die Gesamtabsorption u. Gesamtemission (relativ zur Kraterintensität, die bekannt ist) im Bereich der Linie festzustellen. Aus den bekannten Beziehungen zwischen Gesamtabsorption u. Zahl der Dispersionselektronen bzw. Übergangswahrscheinlichkeiten können die relativen Übergangswahrscheinlichkeiten für alle Linien mit einem gemeinsamen Niveau festgestellt werden. Die Methode ist auf die positive Säule einer Entladung in Neon (4000 V Gleichspannung bis zu 80 mAmp.) angewandt worden. Die gemessene Gesamtabsorption der Linie 6402 (s5 - p9) stimmt mit der von LADENBURG u. KOPFERMANN (C. 1928. I. 2904) unter ähnlichen Bedingungen aus der anomalen Dispersion gemessenen überein. Das Konzentrationsverhältnis N p_0/N s_5 steigt mit der Stromstärke linear an, der Anstieg ist um so steiler, je höher der Druck ist (gemessen wurde bei 1,2, 2 u. 4,5 mm). Die relativen Besetzungszahlen der verschiedenen s- u. p-Niveaus bei verschiedenen Drucken u. Stromstärken werden in Tabellen angegeben. Die Besetzungszahlen ändern sich im gleichen Sinne, wie die statist. Gewichte, das statist. Gleichgewicht war bei den Bedingungen des Vers. noch nicht erreicht. (Physik. Z. 33. 957-65. 15/12. 1932. Breslau.) BORIS ROSEN.

Rudolf Ritschl, Hyperfeinstruktur in Aluminium. Das Al-Spektrum wurde in einer Hohlkathode angeregt u. die Hyperfeinstruktur wurde mit Perot-Fabry untersucht. Die Al-II-Linien 2669, die Al-I-Linien 6696, 6698, 3057, 3050 zeigen eine Dublettstruktur. Das Kernmoment beträgt wahrscheinlich $^{1}/_{2}$ h/2 π . (Nature, London 131. 58—59. 14/1. 1933. Berlin-Charlottenburg, Phys.-Techn. Reichsanstalt.) Bo. Ro.

F. Paschen, Liniengruppen und Feinstruktur. Die Veränderung einer engen

Liniengruppe durch das magnet. Moment des Kerns wird untersucht. Es wird unterschieden zwischen 3 Fällen: 1. Feinstruktur klein gegenüber der Grobstruktur; 2. beide sind von derselben Ordnung; 3. Feinstruktur groß gegen Grobstruktur. Im 2. Fäll treten Verschiebungen der Komponenten, Intensitätsänderungen, verbotene Komponenten auf. Im 3. Fäll kann an Stelle der Grobstruktur eine reine Feinstruktur auftreten (volle Aufhebung der Kopplung zwischen L u. S, Analogie zum Paschen-Back-Effekt in äußeren Magnetfeldern). Beispiele für Fäll 2 u. 3 werden aus dem Al-II-Spektrum ausführlich dargestellt. (Al II hat entgegen früheren Annahmen nach RITSCHL [vorst. Ref.]) das Kernmoment $^{1}/_{2}h/2\pi$.) Einige Beispiele werden auch aus dem Hg-I-Spektrum angeführt. So wird das Auftreten der verbotenen Kombinationen 6 s 6 p^3 P_0 — 6 s n d^3 D_2 als Folge der magnet. Wrkg. des Kernmoments gedeutet. (Sie dürften also nur für ungerade Isotopen auftreten.) Die von Schüller u. Jones (C. 1933. I. 1407) als Resonanzphänomen gedeuteten Verschiebungen der Komponenten in den Linien, die den Kombinationen der Terme 6^1 D_2 , 6^3 D_1 , mit 6^3 P_2 , 6^4 P_1 entsprechen, werden als Folge der Störung der Terme durch Kernmomente gedeutet, sie sollen also ebenfalls, in Übereinstimmung mit dem Experiment, nur bei ungeraden Isotopen auftreten. (S.-B. preuß. Akad. Wiss. 1932. 502—13. 8/12. Berlin, Phys.-Techn. Reichsanstalt.)

S. A. Mitchell und Emma T. R. Williams, Relative Verteilung und Häufigkeit der Elemente in der unteren Chromosphäre. (Astrophysic. J. 77. 1—43. Jan. 1933. Univ. of Virginia, Leander Mc Cormick Observ.)

BORIS ROSEN.

Paul W. Merrill, Vier Sterne, deren Spektren helle Heliumlinien besitzen. (Astrophysic. J. 77. 44—50. Jan. 1933. Mount Wilson Observ., Carnegie Inst. of Wash.) Bo. Ro. Paul W. Merrill, Helle Natriumlinien in einem Sternspektrum. (Astrophysic. J. 77. 51—55. Jan. 1933. Mount Wilson Observ., Carnegie Inst. of Wash.) Bo. Ro.

Sherman L. Gerhard, Das ultrarote Absorptionsspektrum und die molekulare Struktur des Ozons. Die Absorption des nach der Methode von Brewer u. Westhaver (C. 1931. I. 3091) hergestellten Ozons (Schichtdicke 25 bzw. 100 cm, Druck bis zu 1 at) wurde mit einem Gitterspektrometer untersucht. Gefunden wurden folgende Banden: $9,47~\mu$ (relative Intensität 10, gedeutet als $2~v_2$); 9,62 (8, Doppeltbande, v_3); $7,39~(7,v_1)$; $4,74~(5,2~v_3)$, vielleicht auch mit anderen überlagert). Die von Ladenbeurg u. Lehmann (Ann. Physik 21 [1906]. 305) bei 6,6 bzw. $3,7~\mu$ beobachteten Banden werden als $v_2 + v_3$ oder $3~v_2$ bzw. als $2~v_1$ gedeutet. Die Bande bei 11,38 wird dem N_2O_5 zugeschrieben. Zur Rotationsanalyse reichte die Auflösung nicht aus. Der Charakter der Banden spricht gegen die von Jakowlewa u. Kondratjew (C. 1932. I. 2427. II. 3672) angenommene lineare Struktur des Moleküls. Es wird wahrscheinlich gemacht, daß die 3~O-Atome ein gleichseitiges Dreieck bilden mit dem Winkel $p < 60^\circ$. (Physic. Rev. [2] 42. 622-31. 1/12. 1932. Michigan Univ.)

J. K. Robertson, Das Luftnachleuchten und der aktive Stickstoff. Das Nachleuchten der Luft wird bei Erregung mit ungedämpften Schwingungen (Wellenlänge 36 m) untersucht. Die Luft strömte durch das Entladungsrohr, sie wurde nicht gereinigt. Das Nachleuchten konnte von 0,03—1,25 mm Luftdruck beobachtet werden. Das Spektrum der erregenden Entladung besteht hauptsächlich aus N₂-Banden. Das Nachleuchtenspektrum besteht aus einem Gebiet zwischen 4400—5000 Å mit schwacher Andeutung einer Kantenstruktur u. aus einem Kontinuum, dessen Intensitätsverteilung mit derjenigen der gelben u. roten Gruppe des 1. positiven Bandensystems des N₂ eine Ähnlichkeit besitzt. Das Kontinuum wird deshalb als ein entsprechend modifiziertes N₂-Spektrum gedeutet. Als Beweis wird angeführt, daß FINDLEY (C. 1929. I. 1896) ein ähnlich aussehendes Spektrum erhalten hat, als er akt. N in Ca- oder Hg-Dampf einströmen ließ. Das Gebiet 4400—5000 Å wird dem O₂ zugesprochen. Spuren von Hg zerstören das Nachleuchten vollständig. (Canad. J. Res. 7. 444—50. Okt. 1932. Kingston, Ontario, Queen's Univ., Departm. of Physics.)

J. P. Vinti, Die Dispersion und Absorption des Heliums. Die relative Bedeutung der einfach- u. doppeltangeregten (gleichzeitige Anregung zweier Elektronen), sowie der kontinuierlichen Zustände des He für seine Dispersion u. Absorption werden unter Verwendung der von Eckart (C. 1931. I. 409) angegebenen Wellenfunktionen untersucht. Die Summe aller f-Werte $\sum f_{k,o} = f' + f'' + f_c = 2$, wo f', f'', f_c den einfach,

doppelt angeregten u. kontinuierlichen Zuständen entspricht. f' wird zu 0,54, f'' zu $\leq 0,042$, f_c daraus zu ca. 1,42 bestimmt. Von den doppelt angeregten Zuständen wird der Zustand (2 s) (2 p) P ausführlich behandelt. Die berechneten relativen Inten-

sitäten der Hauptserie im Absorptionsspektrum werden angegeben. Die Intensität der zum (2 s) (2 p)-¹P-Term führenden Absorptionslinie ist zu ca. ¹/₃₀ der Intensität der ersten Absorptionslinien der Hauptserie berechnet. Sie entspricht ungefähr der Intensität der 5. Linie der Hauptserie. Die Resultate zeigen, daß die Hauptserie in Al sorption relativ von mittlerer Intensität ist, die zu doppelt angeregten Zuständen führenden Übergänge sehr schwach sind, das Kontinuum dagegen sehr stark. Dies steht in qualitativer Übereinstimmung mit den experimentellen Ergebnissen von Herzfeld u. Wolf (C. 1925. I. 1387. II. 384). Die Resultate werden mit denen von Margenau (C. 1931. II. 2106) verglichen, der eine größere Bedeutung der Doppelsprünge angenommen hat. (Physic. Rev. [2] 42. 632—40. 1/12. 1932. Massachusetts Inst. of Technology.)

J. M. Anderson, Lebensdauer der metastabilen Zustände, Neon. Nach der in C. 1931. II. 1969 beschriebenen Methode wurde das zeitliche Abklingen der Absorption der zu metastabilen Niveaus führenden Neonlinien 6402, 6334, 6266, 6163, 6143 u. 5945 bei verschiedenen Drucken u. bei 80° abs. u. 300° abs. gemessen. Die Messungen werden in zahlreichen Kurven wiedergegeben. Die Abhängigkeit der Halbwertszeit z der Lebensdauer vom Druck wird in Tabellen dargestellt. Für alle untersuchten Linien wird ein Maximum bei ca. 3,3 mm (40,2·10¹6 Atome/ccm) bei 80° abs. u. bei ca. 1,2 mm (3,89·10¹6 Atome/ccm) bei 300° abs. festgestellt. Sowohl die Form der Druckabhängigkeit, wie auch die maximalen Halbwertszeiten sind für verschiedene Linien stark verschieden, u. zwar auch dann, wenn diese zu denselben unteren Niveaus führen, z. B. für die Linie 6402 ist z bei 80° abs. 2-mal kleiner als für 5945, obwohl beide zum selben ³P₂-Term führen. Eine Deutung dieses Verh. wird nicht gegeben. Es wird nur gezeigt, daß die Erklärung durch Verschiedenheit der Halbwertsbreite der Linien (vgl. ZE-MANSKY, C. 1931. I. 423) mit der Form der Absorptionskurven nicht im Einklang steht. (Canad. J. Res. 7. 434—43. Okt. 1932. Toronto, Canada, Univ., Phys. Labor.)

A. S. Rao, Über den Kernspin des Arsenatoms. Die im Anschluß an die C. 1932. II. 3520 referierte Arbeit mit LUMMER-Platte durchgeführte Hyperfeinstrukturanalyse der As-Linien im Gebiet 6300—4000 Å weicht in vielen Punkten von der von Tolansky (C. 1933. I. 14) angegebenen ab. Die Linie 6110 Å hat Komponenten bei —309; 285; 200; 0 (in cm⁻¹·10⁻³), die Linie 4888 bei 0, 210, 650, die Linie 4708 bei 0, 82, 150, während Tolansky sie als einfach bezeichnet. Die Komponenten von 4370 (4 p' ³D₃—5 p' ³D₃) liegen bei 0, 260, 485, 635, daraus berechnen sich die Feinstrukturabspaltungen von 5 p' ³D₃ zu 350, 280, 195. Termschema dieser Linie wird angegeben. (Current Sci. 1. 163—64. Dez. 1932. Waltair, Andhra Univ.)

P. C. Mahanti, Die Bandenspektren von MgO, CaO und SrO. Die Spektren von MgO, CaO, SrO wurden im elektr. Kohlebogen mit CaCl₂ u. SrCl₂ bzw. im Bogen mit Mg-Elektroden angeregt u. mit HILGER-E. 1 u. 4,5-m-Gitter (Dispersion 3,52 Å/mm) untersucht. Aufnahmen werden reproduziert, die Messungen u. die Kernschwingungsanalyse werden in Tabellen angegeben. Das rote Bandensystem in BO (von 6870 bis 4717 Å) wird durch die Formel $\nu=16418,06+\{821,95\ (v'+\frac{1}{2})-4,05\ (v'+\frac{1}{2})^2\}$ — $\{665,74\ (v''+\frac{1}{2})-4,41\ (v''+\frac{1}{2})^2\}$ dargestellt, das grüne (von 5205 bis 4834) durch die Formel $\nu=19944,82+\{811,67\ (v'+\frac{1}{2})-3,74\ (v'+\frac{1}{2})^2\}-\{771,42\ (v''+\frac{1}{2})-4,81\ (v''+\frac{1}{2})^2\}$. Die Dissoziationsenergie der unteren Terme berechnet sich für beide Systeme zu 3,06 bzw. 3,76 Volt. In CaO wird das blaue System von 4597 bis 3872 Å durch $\nu=23817,62+\{726,53\ (v'+\frac{1}{2})-11,66\ (v'+\frac{1}{2})^2\}-\{811,28\ (v''+\frac{1}{2})-6,60\ (v''+\frac{1}{2})^2\}$, das ultraviolette von 4000 bis 3231 durch $\nu=28849,13+\{565,06\ (v'+\frac{1}{2})-4,48\ (v'+\frac{1}{2})^2\}-\{725,37\ (v''+\frac{1}{2})-3,56\ (v''+\frac{1}{2})^2\}$ dargestellt. Die entsprechenden Dissoziationsenergien für die unteren Terme sind 3,03 bzw. 4,56 Volt. In SrO wird das blaue System (5279-3752 Å) durch $\nu=24702,81+\{519,09\ (v'+\frac{1}{2})-3,50\ (v'+\frac{1}{2})^2\}-\{653,47\ (v''+\frac{1}{2})^2-4,02\ (v''+\frac{1}{2})^2\}$, das ultraviolette (3708 bis 3241 Å) durch $\nu=28622,18+\{497,81\ (v'+\frac{1}{2})-5,97\ (v''+\frac{1}{2})^2\}-\{679,13\ (v''+\frac{1}{2})-9,13\ (v''+\frac{1}{2})^2\}$ dargestellt. Die Dissoziationsenergien der unteren Terme sind 3,24 bzw. 1,52 Volt. (Physic. Rev. [2] 42. 609-21. 1/12. 1932. Calcutta, Univ. Coll. of Science and Technology.)

Calcutta, Univ. Coll. of Science and Technology.)

BORIS ROSEN.

Henry Norris Russell und William F. Meggers, Analyse des Lanthanspektrums (La I, La III, La III). Die Analyse der La I, II u. III-Spektren wird unter Benutzung der Wellenlängenangaben u. der Zeemanunters. von MEGGERS (C. 1933. I. 903) in derselben Weise durchgeführt wie die von Vf. für Sc u. Y angegebene (C. 1928. I. 2164 bzw. C. 1930. I. 3008). Resultate: La III: 10 Linien im Gebiet 3517—2216 Å sind

identifiziert, 8 Terme (Konfiguration 5 d, 6 s, 6 p, 6 d, 7 s) festgestellt worden. Grundterm $5^2D^{3}/_{2}$, $^{3}/_{2}$ (Aufspaltung 1603,23 cm⁻¹). Im Gebiet 8000—10500 Å sind keine La III-Linien gefunden worden. La II: Alle Terme der Konfiguration s^{2} , s d, d^{2} (tiefe Terme) sind beobachtet worden mit Ausnahme von (d^{2}) ¹S. Normalzustand von Latist $(d^{2})^{3}$ F (im Gegensatz zu (s d) $(d^{2})^{3}$ D in Sc⁺, $(s)^{2}$ ¹S in Y⁺) Aufspaltungen des Grundtripletts betragen 1016,10, 954,60. Fast alle Terme der Konfiguration s^{2} , s p, s d, s f, p^{2} , p d, p f, d^{2} , d f, f^{2} sind identifiziert worden, so daß La II das bestuntersuchte 2-Elektronens pektrum ist. Ca. 120 Terme sind festgestellt worden, 728 Linien sind identifiziert worden. Ein Termschema ist angegeben. La I: Ca. 135 Terme u. 540 Linien sind i dentifiziert worden. Grundterm ist $(d^{2})^{3}$ mit Aufspaltung 1053,36 cm⁻¹. Auch im La I-Spektrum sind Terme beobachtet, die der Bindung eines 4 f-Elektrins entsprechen. Die Ionisierungsspannung von La I wird zu 5,59 \pm 0,03 V. berechnet, die von La II zu 11,38 \pm 0,07 u. von La III zu 19,1 \pm 0,1 Volt. Die g-Werte in allen 3 Spektren sind meistens in Übereinstimmung mit den theoret. zu erwartenden, aber zahlreiche Abweichungen kommen vor. Der g-Summensatz bleibt stets erfüllt. (Bur. Standards J. Res. 9, 625—68. Nov. 1932. Washington, Bur. of Stand.) Boris Rosen.

J. S. Camphell, Kernmomente der Galliumisotope 69 und 71. Die Unters. der Feinstruktur der sichtbaren Linien des Ga II-Spektrums ergibt ein Verhältnis der g(i)-Faktoren von 1,27, das weniger häufige Isotop 71 besitzt das größere magnet. Moment. Das Häufigkeitsverhältnis der beiden Isotope 69 u. 71 ergibt sich zu 1,5/1. — Verschiedenheit in den Hyperfeinstrukturintervallen zweier Isotope mit gleichem Kernspin wurde bisher nur bei Tl (vgl. Schüler u. Keyston, C. 1931. II. 1977) beobachtet, während bei den übrigen Isotopenpaaren mit gleichem Spin (Cu, Br, Cd, Rh) ein Unterschied in der Hyperfeinstruktur nicht beobachtet werden konnte. (Nature, London 181. 204. 11/2. 1933. Berlin, Physikal. Techn. Reichsanstalt.) Lor.

(Nature, London 181. 204. 11/2. 1933. Berlin, Physikal. Techn. Reichsanstalt.) Lor. F. Vlès und A. Simchen, Bemerkungen über die Struktur des Spektrums von Kaliumpermanganat. Ausführliche Mitt. zu C. 1932. I. 351. (Arch. Physique biol. Chim. Physique Corps organisés 10. 21—41. Dez. 1932.)

F. Vies und M. Prager, Über die Struktur des Ultraviolettspektrums einiger Proteinverbindungen. Im Absorptionsspektrum von Serumlsgg. von 0° lassen sich bei Aufeinanderlegen zweier unter den gleichen Umständen aufgenommenen Platten in der Bande bei 275 mμ eine Reihe enger Banden erkennen. Diese Banden werden auch bei einer Reihe von Proteinverbb. wiedergefunden, nicht aber bei anderen Verbb. mit der gleichen Absorptionsbande (z. B. Aceton). Die Banden lassen sich in zwei Serien finterbringen, die eine mit einem Wellenzahlabstand von 5 cm⁻¹, die zweite mit einem nach kürzeren Wellen bis auf 10 cm⁻¹ wachsenden Abstand. Das Trägheitsmoment des Trägers der ersten Serie berechnet sich zu 5,5·10⁻⁴⁰, also kleiner als für Bzl.; es handelt sich um eine kleine Gruppe im Mol. Das Trägheitsmoment des Trägers der anderen Serie berechnet sich zu 0,8·10⁻⁴⁰, es handelt sich also um eine Gruppe von der Größe des Wasserstoffes. (Arch. Physique biol. Chim.-Physique Corps organisés 10. 5—20. Dez. 1932.)

A. H. Pfund, Ein Filter zum Studium des Ramaneffektes. Eine gesätt. Lsg. von Na-Nitrit in W. schwächt in 12 mm dicker Schicht die Hg-Linie 4358 Å auf 65°/0, während die Intensität der Linie 4047 Å auf weniger als 1°/0 herabgesetzt wird. Die Lsg. ist daher als Filtersubstanz bei Ramanaufnahmen mit Hg-Erregung vorzüglich brauchbar. (Physic. Rev. [2] 42. 581—82. 15/11. 1932. Baltimore, Johns Hopkins Univ.)

E. Gross und J. Khvostikov, Änderung der Struktur von Streulinien mit der Frequenz des Primärlichtes. Die Strukturänderungen primär gestreuter Hg-Linien werden studiert (vgl. C. 1930. II. 2489). Die Verschiebung der Linien soll nach der Gleichung $\Delta \lambda = \pm 2 \lambda_0 n (v/c) \sin{(\Theta/2)}$ erfolgen, wobei λ_0 die Primärwellenlänge, n den Brechungsindex, v die Schallgeschwindigkeit im Medium, c die Lichtgeschwindigkeit u. Θ den Streuwinkel bedeuten. Studiert werden die Verhältnisse an Bzl. bei Erregung mit Hg-4047, 4358 u. 5791 Å u. einem Streuwinkel $\Theta = 135^{\circ}$. Die beobachteten u. errechneten Werte für die verschiedenen $\Delta \lambda$ sowie ihre Verhältnisse $\Delta \lambda$ (5791)/ $\Delta \lambda$ (4358) usw. werden verglichen u. innerhalb der Vers.-Fehler als übereinstimmend befunden. Daraus schließen die Vff., daß die Wellenlängenänderung durch elast. Wärmewellen hervorgerufen wird u. nicht als Rotationsramaneffekt zu deuten ist. (Physic. Rev. [2] 42. 579. 15/11. 1932. Leningrad.)

L. S. Ornstein und J. J. Went, Bemerkung über den Oberton Δv 1539 im Ramanspektrum von CCl_4 . Das Ramanspektrum des fl. CCl_4 wird mit einer besonders licht-

starken Anordnung (Hg-Lampe u. Ramanrohr befinden sich in einem innen mit MgO-Lack gestrichenen Blechzylinder; die Einstrahlung erfolgt — da direkte Bestrahlung vermieden wird — nur diffus; nach 1 Min. Exposition erscheinen alle 4 $\rm CCl_4$ -Linien) aufgenommen. Besonders wird das Intensitätsverhältnis sowie das Breitenverhältnis ser Doppelfrequenz bei 773 cm⁻¹ zu ihrem Oberton $\Delta v = 1539$ cm⁻¹ studiert. Expositionszeiten von 20 Min. bis $7^{1/2}$ Stdn., bei Spaltbreiten von 0,0125 bis 0,075 mm. Das Intensitätsverhältnis von Ton zu Oberton ist 1:5,6. Die Breite ist fast ident. (etwa 54 cm⁻¹), obwohl der Oberton nicht doppelt sein dürfte. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 35. 1024—26. 1932. Utrecht, Univ., Physikal. Inst.) Dadieu.

J. Stuart Anderson, Die Kohlenstoff-Sauerstoffbindung in den Metallcarbonylen. Vf. fand bei Ni-Carbonyl u. a. die Ramanlinie 2038 cm⁻¹, vorher wurden schon die Linien 2125 u. 2039 cm⁻¹ gefunden u. der C—O-Bindung zugeordnet. Da CO nach RASETTI (C. 1929. I. 1788) eine Ramanlinie bei 2155 cm⁻¹ hat, schließt Vf., daß die C—O-Bindung in den Metallcarbonylen von der gleichen Art ist wie in CO u. von der C—O-Bindung in Aldehyden verschieden, was mit den chem. Eigg. der Metallcarbonyle im Einklang steht. (Nature, London 130. 1002. 31/12. 1932. London, Imp. Coll. of Science.)

Victor K. La Mer und M. L. Miller, Der Brechungsindex des Wassers und dessen thermische Vorgeschichte. Da WILLS u. BOEKER (C. 1933. I. 1416) Abhängigkeit der magnet. Susceptibilität von W. von dessen therm. Vorgeschichte gefunden hatten u. den Effekt der Einstellungsdauer des Assoziationsgleichgewichtes zugeschrieben hatten, untersuchen Vff. die Abhängigkeit des Brechungsindex von W. von dessen therm. Vorgeschichte nach der interferometr. Methode. Vff. finden keine Abhängigkeit u. meinen, daß ihr Vers.-Ergebnis trotz sorgfältigsten Arbeitens durch die Ggw. von H- oder OH-Ionen in Konzz. von ca. 10-8-n. bedingt sein könnte, die die Einstellung des Assoziationsgleichgewichtes katalyt. beschleunigen dürften. (Physic. Rev. [2] 43. 207—08. 1/2. 1933. Columbia Univ., Dep. of Chem.)

P. Rouard, Änderung der Phase bei der Reflexion an sehr dünnen Metallschichten.

P. Rouard, Anderung der Phase bei der Reflexion an sehr dünnen Metallschichten. Es wird die Vers.-Anordnung u. die Herst. der Metallschichten auf einer Glasplatte beschrieben. Die Ergebnisse an Ag-Schichten werden mitgeteilt. Bei kleinen Dicken der Metallschicht tritt Phasenverzögerung, bei größeren Dicken Beschleunigung ein, die sich mit wachsender Dicke bei Ag auf Glas dem Grenzwert 0,27·2 nähert. Die Schichtdicke, bei der keine Phasenänderung eintritt, nimmt mit wechselnder Wellenlänge zu. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 339—41. 30/1. 1933.) HÖLEMANN.

Hiram W. Edwards, Aluminium-Magnesiumspiegel. Al-Spiegel, die durch Aufdampfen von Al auf Glas hergestellt sind, haben bei einem Einfallswinkel von 10° ein

Hiram W. Edwards, Aluminium-Magnesiumspiegel. Al-Spiegel, die durch Aufdampfen von Al auf Glas hergestellt sind, haben bei einem Einfallswinkel von 10° ein Reflexionsvermögen von 89,5°/₀ u. durch gleichzeitiges Aufdampfen von Al u. Mg hergestellte ein Reflexionsvermögen von 94°/₀. Das Reflexionsvermögen dieser Spiegel ist im sichtbaren Gebiet unabhängig von der Wellenlänge des Lichtes, während das Reflexionsvermögen eines chem. niedergeschlagenen Ag-Spiegels am roten Ende des Spektrums 95°/₀ u. am violetten nur 85°/₀ beträgt, so daß die Al—Mg-Spiegel vielleicht im Ultraviolett allen anderen vorzuziehen sein werden. Der Mg-Geh. der Spiegel konnto nicht bestimmt werden, weil die Analysen zwischen 10 u. 50°/₀ Mg schwankten. Die besten Spiegel wurden mit getrennten Al- u. Mg-Stücken erhalten, wobei das Al-Stück das 10-mal schwerere war. Ein weiterer Vorteil dieser Spiegel besteht darin, daß sie wegen der Bedeckung der Oberfläche mit Aluminiumoxyd nicht so leicht verletzt werden wie die Ag-Spiegel. (Physic. Rev. [2] 43. 205. 1/2. 1933. California, Univ.) L. ENGEL.

René Lucas und Pierre Biquard, Optische Eigenschaften fester und flüssiger, der Einwirkung von Ultraschallwellen unterworfener Medien. Die Lichtbeugungsphänomene in fl. u. festen, schwingenden Medien (Quarz) werden experimentell u. theoret. untersucht. Frequenzen von 600 000—30 000 000 (Piezoquarz nach Langevin). — Bei ganz kurzen elast. Wellen (bis zu einigen mm/10), u. wenn die Richtung des einfallenden Lichtes parallel der Wellenfläche der Ultraschallwellen ist, werden helle Beugungsbilder beobachtet, ähnlich den an einem Gitter erhaltenen. Wenn die Wellenlänge der Ultraschallwellen größer ist (größenordnungsmäßig mit dem Querschnitt des einfallenden Lichtstrahles vergleichbar), werden keine Beugungsstreifen, sondern nur eine Verbreiterung des Lichtstrahls beobachtet, die mit der Intensität der Ultraschallwellen u. mit der D. der Fl. wächst. — Die theoret. Beziehungen werden ausführlich dargestellt, u. es zeigt sich hierbei, daß die Ansicht von Debye u. Sears (C. 1933. I. 182) unzutreffend ist. Debye u. Sears nahmen zur Erklärung der Diskrepanz zwischen Brillouinscher Theorie u. Erfahrung an, daß im Piezoquarz außer der Grund-

schwingung 2 noch die Schwingungen 2/2, 2/3, 2/4 usw. enthalten sind, was nicht zutreffen kann. Die erwähnte Diskrepanz hat ihren Grund in der Annahme der Brillouinschen Theorie, die Lichtgeschwindigkeit sei konstant, unabhängig von den elast. Wellen im Medium. Die Wrkg. der elast. Wellen auf die Lichtgeschwindigkeit nüßte in dieser Theorie in Rechnung gesetzt werden. (J. Physique Radium [7] 3. 464—77. 1932. Paris, Ecole de Physique et de Chimie.)

René Lucas, Über die Beugung des Lichtes durch elastische Wellen. Nach der Theorie von Brillouin sollte nur das Beugungsbild 1. Ordnung auftreten. Die Erklärung des Auftretens höherer Ordnungen nach Debye u. Sears wurde von Lucas u. Biquard zurückgewiesen (vgl. vorst. Ref.). Vf. gibt in der vorliegenden Arbeit eine theoret. Erklärung für das Auftreten der verschiedenen Ordnungen u. eine näherungsweise Berechnung ihrer Intensität. Die Theorie des Vf. geht kontinuierlich in die von Brillouin über. (C. R. hebd. Scances Acad. Sci. 195. 1066—68. 5/12. 1932.) Skaliks.

K. S. Krishnan und S. M. Mitra, Negative Polarisation des Fluorescenzlichtes. Um Fehlerquellen wechselnder Polarisation des anregenden Lichtes auszuschließen, werden die Messungen von Wawilow (vgl. C. 1929. II. 2415) mit linear polarisiertem Licht wiederholt. Die wesentlichen Ergebnisse von Wawilow, insbesondere der Vorzeichenwechsel des Polarisationsgrades des Fluorescenzlichtes bei etwa 3100 Å werden bestätigt. (Nature, London 131. 204—05. 11/2. 1933. Univ. of Dacca, Physics Labor.)

C. Serono und A. Cruto, Über die photoaktiven Ausstrahlungen belichteter organischer Substanzen. (Vgl. C. 1928. II. 1783. 2262.) Lecithin sendet nach einige Min. andauernder Belichtung mit ultraviolettem Licht Strahlen aus, die die photograph. Platte schwärzen. Dieses Verh. wird mit der spontanen Oxydation bei Belichtung in Beziehung gesetzt. Aus den Unterss. an Lecithin u. Ölsäure, die die Photoaktivität in geringerem Maße zeigt, schließen Vff., daß sowohl die photoakt. Eigg. wie auch die spontane Oxydation hauptsächlich von den Doppelbindungen der aliphat. u. heterocycl. Verbb. abhängen. (Gazz. chim. ital. 62. 1203—09. Dez. 1932. Rom, Inst. Serono.)

Oswald H. Blackwood, and others, Outline of atomic physics. New York: Wiley 1933. (348 S.) 8°. \$ 3.50.

A2. Elektrochemie. Thermochemie.

A. Lompe und R. Seeliger, Der Gradient der positiven Säule in Edelgasen. Die einzigen bisher vorliegenden ausgedehnteren Messungen sind die von GÜNTHER-SCHULZE, gegen diese lassen sich aber krit. Einwendungen machen. Vff. haben deshalb von neuenn Messungen des Gradienten in He, Ne u. Ar durchgeführt. Mehr als 20 000 Einzelmessungen mit gewöhnlichen Sonden älterer Art, die man hier unbedenklich benutzen kann, da es sich lediglich um Messung der Differenz von Raumpotentialen handelt. Verf. u. Bedingungen der Messung werden ausführlich besprochen. Die Ergebnisse sind in Kurven wiedergegeben. — Die Zusammenhänge mit der allgemeinen Trägerkinetik sind so kompliziert (vgl. hierzu SEELIGER, C. 1932. II. 28), daß eine mathemat. Diskussion nicht angängig ist. Die Ergebnisse werden deshalb durch Überlegungen allgemeinerer, qualitativer Art verständlich gemacht. Von grundsätzlicher Bedeutung für die Erklärung der Meßergebnisse scheint die therm. bedingte Zunahme der Gasdiehte nach der Rohrwand hin, kurz als "Kontraktion" der Säule bezeichnet. Sie bedingt es, daß man den Einfluß einer Stromstärke- u. einer Druckänderung auf den Gradienten überhaupt nicht voneinander trennen kann, auch dann nicht, wenn in jedem Säulenquerschnitt die (mittlere) Gasdiehte unabhängig von der Stromstärke,, nur vom k. Fülldruck abhängt. (Ann. Physik [5] 15. 300—16. 5/11. 1932.) Skaliks.

E. S. Lamar, Momentübertragung auf eine Kathodenoberfläche durch Beschießung mit positiven Ionen in einem Heliumbogen. Ausführliche Darst. des Inhaltes der C. 1931. II. 2127 ref. Arbeit. (Physic. Rev. [2] 43. 169—76. 1/2. 1933. Princeton Univ. u. Massachusetts Inst. of Technology.)

L. ENGEL.

Joachim Kömmnick, Über Vorgänge im Quecksilberbogen. Es wurden mit der Langmuirschen dynam. Sondenmethode in einem Hg-Bogen bei verschiedenen Dampfdrucken Messungen des Potentialverlaufs, der Elektronentemp., der Trägerkonz. u. der Trägerstromdichten angestellt. Der Kathodenfall u. der Dunkelraumfall nehmen zu mit abnehmendem Dampfdruck, u. im Dunkelraum bildet sich ein Gegenfeld aus. Mit geringerem Dampfdruck werden das axiale u. radiale Feld in der positiven Säule, ebenso

die Trägerstromdichten u. Trägerkonzz. kleiner. Bei den letzteren ist die Ionenkonz. ein Vielfaches der Elektronenkonz. Dies steht in krassem Gegensatz zu der bisher immer gemachten Annahme, daß die positive Säule nahezu raumladungsfrei ist. Es werden verschiedene Erklärungsmöglichkeiten diskutiert, u. es wird gezeigt, daß die Existenz negativer Ionen für die Entladung eine wesentlichere Rolle spielt, als bisher angenommen wurde. Das gleiche gilt für die negativen Aufladungen der Wände. Negative Anodenfälle werden bei vollkommen ausgebildeten positiven Säulen nicht beobachtet. — Unter gewissen Einschränkungen kann man mit verschiebbaren Anoden ähnlich wie mit Sonden die Feldstärke in einer vollkommen ausgebildeten positiven Säule messen. (Ann. Physik [5] 15. 273—99. 5/11. 1932.)

SKALIKS.

Arthur S. King, Ein Ionisationseffekt im elektrischen Ofen. Wenn man eine

Arthur S. King, Ein Ionisationseffekt im elektrischen Ofen. Wenn man eine Substanz, deren Ionisationspotential nicht zu hoch ist, in einem Kohlenrohrofen verdampft, so wird es eine Temp. geben, bei der prakt. das ganze neutrale Spektrum u. die stärkeren Linien des ionisierten Atoms auftreten, wenn der Dampfdruck groß genug ist. Wenn man den gleichen Vers. beim gleichen Gesamtdruck, aber mit sehr wenig Substanz ausführt, so tritt das Spektrum des neutralen Atoms stark zurück. Diese Erscheinung ist sehr ausgeprägt bei Ca, Sr, Ba u. Nd. Vf. erklärt die Erscheinung durch die Verlangsamung der Rekombination infolge der Verdünnung u. durch die Tatsache, daß die Anregungsenergien der stärkeren Linien des Ions bedeutend kleiner sind als die der Linien des neutralen Atoms. (Physic. Rev. [2] 43. 214. 1/2. 1933. Mount Wilson-Observ.)

E. L. Harrington und E. O. Braaten, Die Beweglichkeiten molekularer Aggregate in Gasen, die Radiumemanation enthalten. Die Beweglichkeit der molekularen Aggregate in Ra Em-haltigen Gasen (vgl. Harrington u. Gratias, C. 1931. I. 2435) wird mittels einer ultramkr. Methode u. nach der Methode von Ericson bestimmt. Die erste Methode ergibt Anfangswerte von $1\cdot 10^{-4}$ bis $6\cdot 10^{-4}$ cm² Volt-1 Sek-1; diese Werte bleiben aber nicht längere Zeiten konstant, sondern nach wenigen Stdn. werden im allgemeinen niedrigere Werte erhalten. Die annähernde gleiche Beweglichkeit der verschieden großen Aggregate wollen Vff. durch die Annahme erklären, daß die Teilchen durch eine Art Ionenwind mitgeführt werden. Die nach der zweiten Methode erhaltenen Werte liegen zwischen 10^{-2} u. 10^{-4} . (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 26. Sect. III. 177—86. 1932.)

Carl Kenty, Photoelektrische und durch metastabile Atome bewirkte Emission von Elektronen aus Oberflächen in Edelgasen. Ausführliche Darst. der C. 1932. II. 677 ref. Arbeit. Vf. gibt eine Methode zur Best. von Spuren von Verunreinigungen, insbesondere Hg, in Ne u. He, die auf der durch metastabile Atome bewirkten Ionisation der Verunreinigung beruht. Es wird die Erhöhung der Leitfähigkeit beobachtet, die durch die Verunreinigungen in einem Seitenarm einer Entladungsröhre bewirkt wird. (Physic. Rev. [2] 43. 181—93. 1/2. 1933. Hoboken, N. J., General Electric Vapor Lamp Co.)

C. L. Utterback und E. Allan Williams, Sekundärelektronenemission aus Tantal. Vff. untersuchen die Elektronenemission einer Ta-Scheibe, die von Li-Ionen bombardiert wird, die von Li₂O·Al₂O₃·4SiO₂ stammen. Wenn die Scheibe entgast wird, dann in O₂ von Atmosphärendruck steht u. ohne nochmalige Entgasung verwendet wird, war die Elektronenemission ungefähr doppelt so groß wie bei analoger Behandlung mit Luft u. in beiden Fällen war die Elektronenemission viel größer als die der entgasten Scheibe. Vff. glauben, daß diese Erscheinung mit der Bldg. einer instabilen Li—O-Verb. zusammenhängen kann. (Physic. Rev. [2] 43. 212. 1/2. 1933. Washington, Univ.)

C. F. Powell und Luang Brata, Emission positiver Ionen aus Oxydkatalysatoren. Aus einem Cs-Nd. auf einem KUNSMAN-Katalysator werden Cs-Ionen nur von der untersten Schicht emittiert, aus den darüberliegenden Schichten verdampfen Cs-Atome in neutralem Zustande. Vff. untersuchen nun die Emission positiver Ionen anderer Metalle auf Fe₂O₃. Mit Tl u. In werden sehr reine Ionenströme von etwa 20 μΑ/qom durch viele Stdn. erhalten, während bei Ga die Emission sehr rasch nachläßt. Bei Tl wird die Abhängigkeit der Emission von der Menge des Nd. untersucht. Nahezu 100% des niedergeschlagenen Metalles werden als Ionen wiedergefunden. Der maximale Anfangsstrom ist unabhängig von der Nd.-Menge; dieses Maximum ist also charakterist, für die mit positiven Ionen gesätt. Oberfläche. Bei großen Nd.-Mengen wird die Sättigung der Oberfläche durch Diffusion aufrechterhalten; die Emission bleibt konstant. — Die katalyt. Aktivität des Kunsman-Katalysators für die NH₃-

Synthese ist wahrscheinlich auf die Ggw. von positiven Alkaliionen zurückzuführen. (Nature, London 131. 168—69. 4/2. 1933. Bristol, Univ., WILLS Physical Lab.) LOR.

E. Podszus, Leitfähigkeit hochisolierender Oxyde und Nitride bei sehr hohen Temperaturen. Die Leitfähigkeit von $\mathrm{Al_2O_3}$, MgO, CaO, ThO₂, ZrO₂ u. BN wird bei Tempp. um 2000° absol u. höher im Vakuum u. in $\mathrm{H_2}$ u. $\mathrm{N_2}$ bestimmt; es ergibt sich eine Abhängigkeit von der Art des Gases, der Glühdauer, der Höhe des Vakuums u. der Struktur: Rekrystallisation vermindert die Leitfähigkeit, reagierende Gase vergrößern sie, während in Gasen, die dem Anion entsprechen, die Leitfähigkeit herabgesetzt wird. Die Leitfähigkeit sinkt mit zunehmender Bildungsenergie u. kann um so besser durch die Gleichung $K = A \, e^{-B/T}$ dargestellt werden, je reiner die Stoffe sind. Wie groß der Anteil der Elektronenleitung u. der der Ionenleitung ist, die bei den reinsten Stoffen erst bei den höchsten Tempp. merklich zu werden scheint, kann nicht angegeben werden. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 39. 75—81. Febr. 1933. Berlin-Frie richshagen.)

Julio Orozco Díaz, Theorie der Elektrolyte. I. Zusammenfassende Darst. (Che mia [Rev. Centro Estud. Doctorado Quim.] 9. 5—24. 1932.) R. K. MÜLLER.

Raymond M. Fuoss und Charles A. Kraus, Eigenschaften von Elektrolytlösungen. II. Die Bestimmung von Λ_0 und K für unvollständig dissoziierte Elektrolyte. (I. $\forall gl.$ C. 1933. I. 1746.) Während für wss. Lsgg. die Äquivalentleitfähigkeit Λ bei unendlicher Verdünnung (Λ_0) bei schwachen Elektrolyten durch Kombination der Daten von starken Elektrolyten gewonnen werden kann, ist das bei Lösungsmm. mit kleiner DE. nicht möglich, weil in diesen alle Elektrolyte nur zu einem gewissen Bruchteil dissoziiert sind. Da man in diesen Fällen auf Extrapolation der A-c-Kurven (c = Konz.) angewiesen ist, kann man nur dann erwarten, richtige Λ_0 . Werte zu erhalten, wenn man die Abhängigkeit des Λ von c theoret. kennt. Richtige Best. von Λ_0 ist auch zur Berechnung der Konstante K der elektrolyt. Dissoziation nötig. Vff. führen die Berechnung der A-c-Kurve für ein-einwertige Elektrolyte unter folgenden Annahmen durch: Die Aktivitätskoeff. der beiden Ionen sind gleich u. bei ihrer Berechnung wird die Wrkg. der undissoziierten Moll., deren Aktivitätskoeff. 1 gesetzt wird, vernachlässig Für die A-c-Kurve wird ein Gleichungssystem erhalten, aus dem die Eliminierung der Parameter zwar nicht gelingt. Hingegen gelingt eine näherungsweise Auswertung, die in den untersuchten Fällen (DE. des Lösungsm. zwischen 10,4 u. 79) mit den Verss. für Konzz., die kleiner sind als 2·10⁻³-n., innerhalb der Vers.-Fehler ibereinstimmt. Für eine wss. Lsg. von HJO_3 ist bei 25° $A_0 = 391,19$ u. K = 0,1686, für eine Lsg. von $NaBrO_3$ in NH_3 bei $-33,5^{\circ}$ 286,2 u. 0,00253, für eine Lsg. von NaJ in Anylalkohol bei 25° 11,246 u. 0,00295, für eine Lsg. von Tetraisoamylammonium-nitre in Athylenchlorid bei 25° 65,8 u. 0,00115 u. für eine Lsg. von KNH_2 in NH_3 bei -33 $^{\circ}$ 351,7 u. 0,000070. (J. Amer. chem. Soc. 55. 476—88. 9/2. 1933. Providence, Rho Island, Brown Univ., Chem. Lab.)

R. Thompson, Eine metallverbundene Glaselektrode. Vf. konstruiert Glaselekt len in Verb. mit Metall entweder durch einen äußeren Metallbelag auf dem die L. enthaltenden Glasrohr oder -becher oder durch inneren Metallbelag des in die Lsg. eintauchenden Glases (Glasrohr mit Hg.-Füllung, Metalldraht mit Glasüberzug usw.). Diese Glaselektroden zeigen genügende Genauigkeit u. Empfindlichkeit, was darauf schließen läßt, daß H'-Gleichgewicht auf beiden Seiten des Glases für die Wirksamkeit einer Glaselektrode nicht wesentlich ist u. daß die Annahme eines tiefen Eindringens der H' in das Glas fallen gelassen werden kann. Die Lebensdauer dieser Glaselektroden ist sehr hoch. Alkalisalze in einer Konz. bis etwa 1-n., Schwermetallsalze in geringer Konz. u. Gelatine (untersucht bis 10 g/l) bewirken nur geringe Fehler, auch Oxydations-Red.-Potentiale (diese auch bei gewöhnlichen Membranelektroden) beeinflussen die ph-Messung mit Glaselektroden nicht oder nur in geringem Maße. (Bur. Standards J. Res. 9. 833—53. Dez. 1932. Washington.)

Ludwig Lämmermayr jun. und Robert Kremann, Über die Stellung des Goldes in der Spannungsreihe der Elektrolyse geschmolzener Metallegierungen. (Vgl. C. 1927. I. 404.) Es werden Au-Legierungen von Bi, Sb, Pb u. Al elektrolysiert, u. zwar solcher Zus., wie sie den möglichst tiefsten FF. entspricht. Die Elektrolysengefäße sind Schamottecapillaren von 20 cm Länge u. 1 mm Querschnitt, in deren erweiterte Endköpfe schmiedeeiserne Elektroden eingeführt sind. Die Capillaren, mit der Legierung gefüllt, werden im Widerstandsofen auf einer Temp. oberhalb des F. gehalten. Es werden die Analysen des erkalteten elektrolysierten Legierungsfadens beschrieben. Die schritt-

weise Änderung der Zus. der Legierungen vom Anoden- gegen das Kathodenende in $^{0}/_{0}$ Au unter dem Einfluß des elektr. Stromes ist graph. dargestellt. Au wandert in den Legierungen mit Bi, Sb u. Pb scheinbar zur Kathode, in der Al-Legierung erfolgt eine leichte, noch in die Fehlergrenze fallende Verschiebung nach der Anodenseite. Das macht seine Stellung in der Nähe des Ag in der früher aufgestellten Spannungsreihe wahrscheinlich. (Mh. Chem. **61**. 345—50. Dez. 1932. Graz, Inst. f. theoret. u. physikal. Chem. d. Univ.)

G. Illari, Das Verhalten der Quecksilberhalogenide bei anodischer Oxydation. (Vgl. C. 1932. II. 1481.) Bei der anod. Oxydation von $\operatorname{HgJ_2}$ in $\operatorname{HNO_3}$ (D. 1,4) wird in fast quantitativer Ausbeute $Hg(JO_3)_2$ erhalten, das Verf. eignet sich gut zur Darst. dieses Salzes. — $\operatorname{HgBr_2}$ wird unter denselben Bedingungen (125 V, 0,3 Amp., gewöhnliche Temp.) zu $Hg(BrO_3)_2$ oxydiert, das Gemisch wird jedoch teilweise durch die $\operatorname{HNO_3}$ unter $\operatorname{Br_2}$ -Entw. zers. — Bei der Elektrolyse von $\operatorname{HgCl_2}$ ist weder $\operatorname{Cl_2}$ -Entw. noch eine Änderung in der Zus. des festen Salzes zu beobachten. (Gazz. chim. ital. 62. 1166—76. Dez. 1932. Parma, Univ., Inst. f. pharm. u. toxikolog. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Reginald M. Archibald, Die anodische Oxydation von Benzol. Die Oxydation von Bzl., gel. in einem Gemisch von Eg. u. NaOH, an Pt-, Cu-, Ni- oder Fe-Anoden ergibt ein Gemisch von Phenol mit höheren Oxydationsprodd. Die Ausbeute an Phenol ist am größten bei Verwendung eines Diaphragmas, bei Spannungen zwischen 10 bis 30 Volt u. bei Ggw. geringer Mengen von CuSO₄ oder Vanadaten; die höchste Konz. war 1,76°/₀. — Aus der Stromspannungskurve des Elektrolyten kann kein definiertes Zers.-Potential zwischen 1—5 Volt ersehen werden. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 26. Sect. III. 69—73. 1932. Vancouver, Univ. of Brit. Columbia Chem. Lab.) LOR.

O. Stierstadt, Über neue Erscheinungen bei der Widerstandsänderung von Wismuteinkrystallen in Magnetfeldern. I. Eine elektrische Methode zur Krystallstrukturanalyse. Vf. untersucht die Widerstandsänderung von Bi-Einkrystallen im Magnetfeld (bis zu 7400 Oerstedt), wobei neben der Feldstärke die Winkel zwischen Strom-, Feldrichtung u. der Krystallachse kontinuierlich variiert werden. Die Drehungsdiagramme werden von den zur Strukturbest. wichtigen Krystallflächen sehr stark beeinflußt, so daß man diese Messungen zur Krystallstrukturanalyse verwenden kann. Wenn auch diese Art der Krystallunters. zwar den opt. Methoden im allgemeinen nicht gewachsen ist, so treten dafür solche Krystallbauelemente sehr deutlich hervor, die von den opt. Methoden bisher noch nicht erfaßt werden konnten. Diese neue Methode der Krystallstrukturanalyse wird in der 2. Mitt. beschrieben werden. Während die elektr. Leitfähigkeit u. die magnet. Susceptibilität in allen Richtungen, die n. zur Hauptachse sind, gleich sind, zeigt die Widerstandsänderung im Magnetfeld in diesen Richtungen charakterist. Unterschiede, die durch die Krystallstruktur bedingt sind. Unters. von verunreinigten Bi-Einkrystallen zeigen, daß die Verunreinigungen in 2 Gruppen zerfallen, nämlich die, die in Gruppen des period. Systems stehen, die links von Bi (z. B. Sn, Pb) u. die rechts von Bi sind (z. B. Te, Se). Jeder dieser beiden Gruppen von Verunreinigungen entspricht eine Ebene des Bi-Gitters, die sie bevorzugen u. in der sie sich ausschließlich vorfinden, solange sie eine krit. Konz. (für Sn 0.03 u. für Te 0.09 Atom- $^0/_0$) nicht übersteigen. Die Widerstandsänderung im Magnetfeld zeigt bei verunreinigten Krystallen zwar qualitativ dasselbe Bild der Richtungsabhängigkeit wie bei reinen Krystallen, aber es tritt aus dem besprochenen Grund der Einfluß einzelner Ebenen je nach der Stellung des Fremdmetalls im period. System bald stärker u. bald schwächer hervor. Außerdem setzen Verunreinigungen die Widerstandsänderungen im Magnetfeld im allgemeinen wesentlich herab, in einzelnen Orientierungen bis auf den 10. Teil bei Erreichung der krit. Konz. Es besteht also auch die Möglichkeit der Verwendung dieser Methode zur Feststellung von Verunreinigungen, wobei sie die direkte magnet. Messung bei weitem an Empfindlichkeit übertrifft. Als Beispiele der Wrkg. von Verunreinigungen werden die Ergebnisse mit Sn u. Te wiedergegeben. (Z. Physik 80. 636-65. 16/2. 1933. Göttingen u. Pasadena, California Inst. of Technology, NORMAN BRIDGE Lab. of Physics.) L. ENGEL.

A. Wolf und A. Goetz, Magnetostriktion in Wismuteinkrystallen. Vff. messen die Magnetostriktion von einem Bi-Einkrystall in einem longitudinalen Magnetfeld von en. 20000 Gauss parallel u. n. zur Hauptachse [111]. Für m_s parallel bzw. n. zur Hauptachse wurde $+5.7 \cdot 10^{-16}$ bzw. $-7.0 \cdot 10^{-16}$ gefunden, wobei m_s durch $\Lambda l/l = H^2 m_s/2$ definiert ist u. l die Länge des Einkrystalls in der betreffenden Richtung u. H die magnet. Feldstärke bedeutet. Es tritt also eine Dilatation in der Richtung [111] u. eine Kontraktion n. dazu ein, wenn man in der Richtung der Kraftlinien mißt. Diese Zahlen

stimmen mit den von Kapitza gemessenen sehr gut überein. Nun wurde die Wrkg. von Verunreinigungen auf die Magnetostriktion von Bi-Einkrystallen untersucht. Es zeigte sich, daß Substanzen, deren Wertigkeit um 1 weniger ist als Bi (z. B. Pb, Sn), m_s n. zur Achse [111] herabsetzen, bis es bei einem Sn-Geh. von $0.45^{\circ}/_{0}$ bzw. einem Pb-Geh. von $1.9^{\circ}/_{0}$ 0 wird u. bei weiterer Erhöhung der Sn-bzw. Pb-Konz. sein Vorzeichen wechselt, wobei es bis zum Doppelten des Ausgangswertes ansteigen kann. Die Wrkg. einer Konz.-Änderung der Verunreinigung auf die Magnetostriktion geht gegen 0, wenn man in die Nähe der Löslichkeitsgrenze der Verunreinigung in Bi gelangt. Ähnlich, aber verwickelter ist die Wrkg. von Verunreinigungen auf m_s parallel der Achse [111]. Die Wrkg. elektronegativer Verunreinigungen (z. B. Te) ist ähnlich dem Einfluß derselben auf andere diamagnet. Krystalle. (Physic. Rev. [2] 43. 213. 1/2. 1933. California, Inst. of Technology.)

R. Chevallier, Magnetisierung makroskopischer Pulver in schwachen Feldern. In Zusammenarbeit mit Long Chang werden Messungen an kugehren u. zylindr. Teilchen von Stahl, Fe oder Ni in schwachen Magnetfeldern zur Prüfung der C. 1932. II. 344 abgeleiteten Gleichungen durchgeführt. Theorie u. Experiment stimmen überein. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 194. 1468—71. 1932.)

N. Akulov, Zur Theorie der galvanomagnetischen und galvanoelastischen Effekte. Vf. gibt eine Theorie für die Änderung der elektr. Leitfähigkeit von Einkrystallen ferromagnet. Metalle im Magnetfeld u. behandelt als Beispiel Fe-Einkrystalle. Die Ergebnisse stimmen mit den Verss. von Webster (C. 1927, I. 842, II. 903) befriedigend überein. Ferner gibt Vf. eine Theorie für die Änderung des elektr. Widerstandes von polykrystallinen ferromagnet. Metallen durch elast. Spannungen. Die Rechnung ergibt Proportionalität des Effektes mit der magnet. Susceptibilität, wodurch erklärlich wird, daß der Effekt bei hochpermeablen Materialien (z. B. Permalloy) besonders stark auftritt. Zum Schluß wendet sich Vf. noch gegen die Kritik seiner Arbeiten (C. 1931. II. 1392 u. früher) durch Gans u. Harlem (C. 1933, I. 1416). (Z. Physik 80, 693—98, 16/2, 1933, Moskau, Staatsuniv., Physikal, Inst., Ferromagnet, Lab.) L. Engel.

G. Dupouy und M. Scherer, Eine molekulare Theorie des gleichzeitigen Auftretens der optischen Effekte der Magnetorotation und der magnetischen Doppelbrechung. Vff. behandeln die Erscheinungen theoret., die auftreten, wenn ein polarisierter Lichtstrahl beliebiger Orientierung sich in einem starken Magnetfeld durch eine Fl. bewegt. (Ann. Physique [10] 19. 5—46. Jan. 1933.)

A. Cotton, Über die Wellenfläche in einer Flüssigkeit, die unter der Einwirkung eines magnetischen Feldes steht. Vf. ergänzt die Theorie von DUPOUY u. SCHERER (vgl. vorst. Ref.) durch Berechnung der Wellenfläche des Lichtes für den dort betrachteten Fall u. wendet sich gegen die Berechnung von CORNU (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 99 [1884]. 1045). (Ann. Physique [10] 19. 47—58. Jan. 1933.)

L. ENGEL.

Sci. 99 [1884]. 1045). (Ann. Physique [10] 19. 47—58. Jan. 1933.) L. ENGEL. William C. Root, Eine Gleichung, die Dichte und Konzentration verknüpft. Ausgehend von den theoret. Ergebnissen von REDLICH u. ROSENFELD (C. 1931. II. 1681) berechnet Vf. die D. D einer wss. Lsg. eines starken Elektrolyten der Normalität N zu $D=D_0+c_1N+c_2N'$. D_0 ist die D. des W. u. c_1 u. c_2 sind Konstanten, die sich additiv aus Konstanten der beiden Ionen zusammensetzen lassen. Diese Gleichung gibt die D. für die Lsgg. der Alkalihalogenide mit Ausnahme der Li-Salze bis zu 10-n. u. für H_2SO_4 bis ca. 25-n. innerhalb der Vers.-Fehler richtig wieder. (J. Amer. chem. Soc. 55. 850—51. 9/2. 1933. Cambridge, Massachusetts, Harvard Univ., Dep. of Chemistry.)

H. M. Evjen, Eine neue Analyse von Slaters Daten über Kompressibilität. Auf Grund der empir. Beziehungen, die Slater aus seinen Unterss. der Kompressibilität der Alkalihalogenide aufgestellt hat, stellt Vf. Berechnungen an, die eine Bestätigung der Bornschen Theorie ergeben. Unter der Annahme, daß die rücktreibenden Kräfte nur in der Richtung der Verb.-Linie benachbarter Atome wirken, wurde eine eindeutige Lsg. des Problems erhalten. (Physic. Rev. [2] 43. 215. 1/2. 1933. California Inst. of Technology.)

T. L. Ho und A. Goetz, Die thermische Ausdehnung von Wismuteinkrystallen. Vff. messen die Wrkg. von elektronegativen u. elektropositiven Verunreinigungen in kleinen Konzz. auf die therm. Ausdehnung von Bi-Einkrystallen im Temp.-Bereich zwischen Zimmertemp. u. dem F. Die Abnahme des Ausdehnungskoeff. in der Nähe des F., die Roberts beobachtet hatte, konnte bestätigt werden. Ferner ergab sich, daß Verunreinigungen definierte Änderungen der therm. Ausdehnung bei Tempp. verursachen, die für die betreffende Verunreinigung charakterist. sind. Zur Erklärung

XV. 1. 145

dieser Erscheinung nehmen Vff. an, daß die Verunreinigungen das Aussehen der Mosaikstruktur der Bi-Krystalle beeinflussen. (Physic. Rev. [2] 43. 213. 1/2. 1933. California Inst. of Technology.)

L. Engel.

- M. B. Neumann und I. A. Kurljankin, Thermochemische Untersuchungen von Lösungen. II. Untersuchung der spezifischen Wärme von wässerigen Äthylenglykollösungen bei verschiedenen Temperaturen. (I. vgl. C. 1933. I. 1258.) Die Best. der spezif. Wärme von reinem Äthylenglykol (Kp. 197,1—197,4, D. 1,1255) u. der 25, 50, 70, 80 u. 90% is wss. Lsgg. zeigte, daß die spezif. Wärme der wss. Lsgg. in erster Annäherung als lineare Funktion der Temp. dargestellt werden kann. Die spezif. Wärme des reinen Äthylenglykols kann durch die Formel $C=0,5388+0,00112\cdot t$ ausgedrückt werden. Aus der spezif. Wärme des techn. russ. Glykols wurde dessen W.-Geh. auf 1,5% ermittelt. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obsehtschei Chimii] 2 (64). 317—21. 1932. Leningrad, Univ., Physikal. Lab.)
- A. Claassen und C. F. Veenemans, Dampfdruckbestimmungen von BaO, SrO, CaO und deren Mischungen aus Verdampfungsgeschwindigkeitsmessungen. Vff. messen die Verdampfungsgeschwindigkeiten der drei Oxyde u. ihrer Mischungen zwischen 1200 u. 1750° K. Die Oxyde befinden sich in dünner Schicht auf der Innenseite einer mit Hochfrequenzstrom geheizten Pt-Manschette, die um ein mit fl. Luft gekühltes Quarzrohr gelegt ist; in dem App. herrscht Hochvakuum. Die Temp. wird pyrometr. bestimmt, die verdampften Oxydmengen als Sulfate (nach Abscheidung des mitverdampften Pt). Ist m die Verdampfungsgeschwindigkeit in qem pro Sekunde, so ist für BaO log $(m\sqrt{T})=8,73-1,97\cdot10^4/T$, für SrO = $9,77-3,07\cdot10^4/T$, die Dampfdrucke für BaO log $p_{mm}=8,87-1,97\cdot10^4/T$, für CaO = $9,77-3,07\cdot10^4/T$, für CaO = $13,35-3,07\cdot10^4/T$, für CaO = 13,35-3,07

F. A. Lindemann und T. C. Keeley, Heliumverflüssigungsanlage des Clarendon-Laboratoriums in Oxford. Vff. berichten über die Arbeitsweise des von SIMON (C. 1932. II. 578) angegebenen He-Verflüssigers, der in Oxford aufgestellt wurde. (Nature, London 131. 191—92. 11/2. 1933.)

- E. Lange und Th. Hesse, Stellungnahme zum Auftreten der sogenannten Überführungswärme (Q*-Werte) in Peltierwärmen. Vff. bestimmen die elektrolyt. Peltierwärmen des Systems Ag | AgCl | Cl- bei 25° bei Verwendung von HCl-, KCl- u. LiCl-Lsg. als Elektrolyten. Wenn die von EASTMAN (C. 1926. II. 991) eingeführte Überführungswärme Q* in die Peltier-Wärme nicht eingehen würde, müßte diese unabhängig von der verwendeten Elektrolytlsg. sein. Da dies keineswegs der Fall ist, ist die Existenz von Q* u. damit die Notwendigkeit seiner Berücksichtigung bewiesen. (J. Amer. chem. Soc. 55. 853—55. 9/2. 1933. Erlangen, Univ., Physikal.-chem. Lab.)
- Janet W. Brown, Die Sublimationstemperaturen von 12 Aminosäuren. In der Ederschen Apparatur wird die Sublimationstemp. (definiert als die Temp., bei der nach 10 Min. ein sichtbares Sublimat erhalten wird) u. mittels Heiztisch-Mkr. der F. (in Klammern) einiger Aminosäuren bestimmt: l-Prolin* 130—135° (220°); l-Leuein 145—148° (293—295°); Isovalin 150—151° (315°); l-Phenylalanin 150—155° (283°); d-Alanin 160—165° (297°); Glycin* 160—175° (225—230°); Isoleucin 168—170° (280°); Glutaminsäure 170—175° (197—198°); Tryptophan 185—190° (289°); Oxypyrolin* 185—190° (270°); l-Serin* 186—190° (228°); l-Tyrosin* 250—256° (314—318°). Die mit * bezeichneten Verbb. krystallisieren in charakterist. Krystallformen. d-Arginin, d-Asparaginsäure u. Histidin sublimieren nicht. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 26. Sect. III. 173—75. 1932.)
- J. Timmermans und Hennaut-Roland, Arbeiten des internationalen Bureaus für physikalisch-chemische Standardsubstanzen. V. Untersuchung der physikalischen Konstanten von zwanzig organischen Verbindungen. (IV. vgl. C. 1931. I. 236.) Disso-

butyl nach Wurtz aus dem Bromid. Kp. 760 109,40°, F. —90,7°, krit. Lösungstempp. in Nitrobenzol u. Anilin, $D.^{15}$, 0,69788, Ausdehnungskoeff. 0,00119, $n_{\rm He}^{15} = 1,39876$, In Nitrobenzof d. Amith, $D.^{5}_{4}$ 0,69788, Ausdelhungskoeff. 0,00119, $h_{16}^{18} = 1,39876$, $V_{\rm iscosit}$ 0, derflächenspannung. — Methylenchlorid: $K_{\rm P.760}$ 39,95°, $F_{\rm .}$ —96,8°, $D.^{15}_{4}$ 1,33479, Ausdelhungskoeff. 0,00137, $n_{\rm He}^{15} = 1,42721$, Viscosität, Oberflächenspannung. — Methylenbromid: $K_{\rm P.760}$ 96,95°, $F_{\rm .}$ —52,7°, $D.^{15}_{4}$ 2,80986, Ausdelhungskoeff. 0,00104, $n_{\rm He}^{15} = 1,54463$, Viscosität. — Methylenjodid: $F_{\rm .}$ stabil 6,10°, metastabil 5,60°, $D.^{15}_{4}$ 3,3345, Ausdelhungskoeff. 0,00081, $n_{\rm He}^{15} = 1,74461$, Viscosität. — Mlylchlorid nach Becketoff aus Allylalkohol mit CuCl als Katalysator. $K_{\rm P.760}$ 45,10°, $F_{\rm .}$ —134,5°, BECKETOFF aus Allylaikohol mit CuCl als Katalysator. Kp.₇₆₀ 49,10°, F. —134,5°, D.¹⁵₄ 0,94419, $n_{\rm He}^{15} = 1,41887$, Viscosität, Oberflächenspannung. — Jodbenzol aus Bzl. + HNO₃, + J. Kp.₇₆₀ 188,45°, F. —31,35°, D.¹⁵₄ 1,83829, Ausdehnungskoeff. 0,00083, $n_{\rm He}^{15} = 1,62298$, Zähigkeit. — n-Amylaikohol aus n-Butylbromid nach GRIGNARD. Kp.₇₆₀ 138,25°, F. —73,85°, D.¹⁵₄ 0,81837, Ausdehnungskoeff. 0,00088, $n_{\rm He}^{15} = 1,41185$, Viscosität, Oberflächenspannung. — Dimethyläthylcarbinol: Kp.₇₆₀ 102,35°, F. —8,55°, D.¹⁵₄ 0,81346, Ausdehnungskoeff. 0,00114, $n_{\rm He}^{15} = 1,40726$, Zähigkeit, Oberflächenspannung. — Diäthylcarbinol durch Hydrieren von Diäthylketon. Kp.₇₆₀ 116,10° (leichte Zers.), in fl. Luft glasig, D.¹⁵₄ 0,82466, Ausdehnungskoeff. 0,00102, Kp.₇₆₀ 116,10° (leichte Zers.), in fl. Luft glasig, D.¹⁵₄ 0,82466, Ausdehnungskoeff. 0,00102, Kp.₇₆₀ 116,10° (leichte Zers.), in fl. Luft glasig, D.¹⁵₄ 0,82466, Ausdehnungskoeff. 0,00102, Kp.₇₆₀ 116,10° (leichte Zers.), in fl. Luft glasig, D.¹⁵₄ 0,82466, Ausdehnungskoeff. 0,00102, Kp.₇₆₀ 116,10° (leichte Zers.), in fl. Luft glasig, D.¹⁵₄ 0,82466, Ausdehnungskoeff. 0,00102, Kp.₇₆₀ 116,10° (leichte Zers.), in fl. Luft glasig, D.¹⁵₄ 0,82466, Ausdehnungskoeff. 0,00102, Kp.₇₆₀ 116,10° (leichte Zers.), in fl. Luft glasig, D.¹⁵₄ 0,82466, Ausdehnungskoeff. 0,00102, Kp.₇₆₀ 116,10° (leichte Zers.), in fl. Luft glasig, D.¹⁵₄ 0,82466, Ausdehnungskoeff. 0,00102, Kp.₇₆₀ 116,10° (leichte Zers.), in fl. Luft glasig, D.¹⁵₄ 0,82466, Ausdehnungskoeff. 0,00102, Kp.₇₆₀ 116,10° (leichte Zers.), in fl. Luft glasig, D.¹⁵₄ 0,82466, Ausdehnungskoeff. 0,00102, Kp.₇₆₀ 116,10° (leichte Zers.), in fl. Luft glasig, D.¹⁵₄ 0,82466, Ausdehnungskoeff. 0,00102, Kp.₇₆₀ 116,10° (leichte Zers.), in fl. Luft glasig, D.¹⁵₄ 0,82466, Ausdehnungskoeff. 0,00102, Kp.₇₆₀ 116,10° (leichte Zers.), in fl. Luft glasig, D.¹⁵₄ 0,82466, Ausdehnungskoeff. 0,00102, Kp.₇₆₀ 116,10° (leichte Zers.) $n_{\rm He}^{180}=1,41249$, Zähigkeit, Oberflächenspannung. — Methyl-n-propylcarbinol aus Acetaldehyd + n-Propylmagnesium. Kp.₇₆₀ 119,85°, glasig in fl. Luft, D. $^{15}_4$ 0,81319, Ausdehnungskoeff. 0,00097, $n_{\rm He}^{15}=1,40851$, Zähigkeit, Oberflächenspannung. — Triāthylamin: Kp. 760 89,35°, krit. Lösungstemp. in W. 18,20°, F. —114,7°, D. 154 0,73255, Ausdehnungskoeff. 0,000126, n_{He}¹⁵ = 1,40368, Zähigkeit, Oberflächenspannung. —Nitromethan: Kp.₇₆₀ 101,25°, F. —28,6°, D. ¹⁵₄ 1,14476, Ausdehnungskoeff. 0,00119, n_{He}¹⁵ = 1,38411, Zähigkeit, Oberflächenspannung. — Allylisosulfocyanid: Kp.₇₆₀ 152,05°, F. —102,5°, D. ¹⁵₄ 1,02356, Ausdehnungskoeff. 0,0102, n_{He} ¹⁶ = 1,53349, Zähigkeit, Oberflächenspannung. — Die Ausdehnungskoeff. beziehen sich auf das Temp. Intervall 0, 20° Molkulangfaltsionen in Versleit, with failure Temp. Temp.-Intervall 0-30°, Molekularrefraktionen u. Vergleich mit früheren Daten s. W. A. ROTH.

Original. (J. Chim. physique 29. 529—68. Brüssel, Univ.) W. A. ROTH. Bernard Lewis, Henry Seaman und G. W. Jones, Experimentelle Bestimmung der Flammentemperaturen von komplexen Mischungen brennbarer Gase und eine Methode zu deren Berechnung. Vff. untersuchen die Wrkg. einer Beimischung von CO₂ oder N₂ auf die maximale Flammentemp. von Gemischen brennbarer Gase (H₂, CO, CH₄ u. a.) mit Luft. Die maximalen Flammentempp. von diesen Gemischen sind von Vff. (C. 1932. II. 848 u. früher) bereits bestimmt worden. Die Ergebnisse lassen sich sehr gut durch folgende Gleichung wiedergeben: $T = (a \ T_a + b \ T_b + c \ T_c + \dots)/(a + b + c + \dots)$. Hierbei bedeuten a, b, c die Voll. der einzelnen brennbaren Gase vermehrt um das Luftvol., das mit diesem Gas gemischt die Erreichung der höchsten erreichbaren Flammentemp. (T_a, T_b, T_c) gestattet. T ist die maximale Flammentemp. der komplexen Mischung. (J. Franklin Inst. 215. 149—67. Febr. 1933. Pittsburgh, Pa., U. S. Bur. of Mines, Experim. Stat.)

J. A. M. van Liempt und J. A. De Vriend, Studien über die Explosion von Schwefelkohlenstoff-Stickstoffmonoxydgemischen. I. Vff. untersuchen den Explosionsbereich u. die bei der Explosion gebildete Lichtmenge von CS₂-NO-Gemischen in Abhängigkeit vom Druck u. der Zus. Der Explosionsbereich ist hinsichtlich der Zus. fast symm. u. die explosivste Mischung hat die Zus. $30^{\circ}/_{\circ}$ CS₂ + $70^{\circ}/_{\circ}$ NO mit einem krit. Druck von ca. 55 mm Hg. Wenn man die Abhängigkeit der Lichtausbeute von der Zus. bei konstantem Druck betrachtet, so ergibt sich ein Maximum derselben, das bei kleinen Drucken beim Mischungsverhältnis CS₂: NO = 1:2,25 liegt u. sich bei steigendem Druck bis zu 1:2,75 verschiebt. Die Ursache dieser Verschiebung kann in der Änderung des Rk.-Mechanismus oder der Assoziation des CS₂ mit steigendem Druck

liegen. Bei konstanter Zus. ist die Lichtausbeute bis zu einem Gesamtdruck von 250 mm Hg dem Quadrat des Druckes proportional u. steigt bei höheren Drucken schwächer mit dem Druck an, wie es wegen des EINSTEINschen Äquivalenzgesetzes sein muß. Damit im Zusammenhang steht die Tatsache, daß bei sonst gleichbleibenden Bedingungen die Lichtausbeute bei Volumvergrößerung stärker als proportional derselben ansteigt. Sie ist dadurch bedingt, daß bei in der Mitte des Gefäßes einsetzender Explosion die Explosion am Rand bereits unter höherem Druck erfolgt. Die Abweichungen von der Proportionalität zwischen Vol. u. Lichtausbeute nehmen bei den höheren Drucken ab, wie es das EINSTEINsche Äquivalentgesetz bedingt. Die bisher beschriebenen Explosionen wurden durch Durchschmelzen von W-Drähten gezündet. Zur Best. der Explosionstemp. wurde durch Durchschmelzen anderer Drähte gezündet. Während Mo- u. W-Drähte immer zündeten, zündete ein Zr-Draht (F. 1927) nur in 50% der Fälle u. ein Pt-Draht gar nicht. Daraus wird eine Entzündungstemp. von ca. 1900 gefolgert. Berl u. Barth (C. 1931. II. 2130) gelangten zu Ergebnissen, die von denen der Vff. abweichen. Die Ursache dieser Abweichungen könnte in der Unreinheit des von Berl u. Barth verwendeten NO oder in der Benützung eines Hochfrequenzfunkens zur Zündung liegen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 52 ([4] 14). 160—68. 15/2. 1933. Eindhoven, Holland, N. V. Philip's Gloeilampenfabr.)

15/2. 1933. Eindhoven, Holland, N. V. Philip's Gloeilampenfabr.)

E. Berl und K. Barth, Untersuchungen über Explosionsgrenzen und über Sicherung vor Weiterleitung von Gasexplosionen. Das Explosionsgefäß wird durch eine eingeschmolzene Glasfilterplatte in zwei gleiche Räume geteilt; der eine Teil, in dem die Zündung durch Entladung eines Hochfrequenzgerätes mit konstanter Zündungsenergie erfolgt, steht mit einem Manometer u. der einen Kammer des Gasinterferometers nach Haber-Löwe in Verb. Untersucht werden Gemische von Luft mit brennbaren Gasen oder Dämpfen fl. Brennstoffe. Die erfolgte Zündung kann am Manometer u. am Interferometer beobachtet werden. Weiter wird beobachtet, ob die Explosion mit ihrer Flammenerscheinung in den benachbarten Rk.-Raum übergreift oder ob das Glasfilter den Übertritt der Rk. verhindert. — Folgende Verbrennungsbereiche

der Gemische mit Luft werden ermittelt:

Leuchtgas Cyan Acetylen CS₂ Äther Alkohol Bzl. Aceton 10,5—53,8 6,6—42,6 2,3—76,4 0.8—52,6 1,2—51,0 2,6—9,0 0,8—9,6 1,6—15,3 Bei keinem Vers. wurde eine Fortsetzung der Explosion durch das Glasfilter in dem benachbarten, mit Explosionsgemisch erfüllten Teil des Rk.-Gefäßes beobachtet. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 39. 73—75. Febr. 1933. T. H. Darmstadt, Chem.-techn. u. Elektrochem. Inst.)

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Raul Wernicke, Oligochemie. Vortrag über oligodynam. u. kolloidchem. Probleme, vgl. C. 1930. I. 1630. 1931. I. 2444. (Chemia [Rev. Centro Estud. Doctorado Quim.] 9. 26—30. 1932.)

R. K. MÜLLER.

T. Nanty und M. Valet, Die Dielektrizitätskonstante von kolloidalen Lösungen. Vff. untersuchen mittels einer Wheatstoneschen Brückenschaltung mit eingebautem Röhrenverstärker statt des sonst üblichen Telephons die DE. von koll. Farbstofflsgg. Gegenüber dem Wert des W. = 81 zeigten Lsgg. von Kongorot mit steigender Konz. Werte von 146, 190 u. 286. Diaminblau ergab den Wert 145, Diaminschwarz 190 u. Methylenblau 86. Andere Farbstofflsgg., wie z. B. Methylviolett, Chrysoidin u. Dimethylaminoazobenzol, zeigten ein spezif. Induktionsvermögen, das sich nicht von dem des reinen W. unterschied. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 194. 883—84. 1932.)

À. Demolon und E. Bastisse, Die Rolle der Anionen bei der Ausflockung des kolloiden Tones durch Kaliumsalze. Bei der Flockung von 4 verschiedenen Ton- bzw. Kaolinsuspensionen mit K-Salzen verhält sich eine Anzahl von Anionen (Cl', SO₄", Phthalat, Carbonat usw.) bzgl. der Abhängigkeit der Flockungsschwelle vom p_H gleichartig, während andere (PO₄", AsO₄", Fe(CN)₆"", BO₃", SiO₃", Citrat, Tartrat usw.) bei gleichem p_H höhere Flockungswerte zeigen. Bei Tonsuspension wird für OH-Ionen eine optimale Peptisationskonz. beobachtet, während bei Kaolinsuspension die Änderung der Flockungsschwelle eine zunehmende lineare Funktion des log der OH'-Konz. darstellt. Von Fe₂O₃ befreiter Ton zeigt höhere Flockungsschwellen u. um ²/₃ verminderte P₂O₅-Bindung, SiO₂ wird in alkal. Medium von Fe₂O₃-haltigem u. Fe₂O₃-freiem Ton gebunden. Mit KCl nach Zusatz von KH₂PO₄ oder K₂HPO₄ u. mit K-Silicat wird bei steigender Konz. zunächst keine Änderung, dann Erhöhung der Flockungsschwelle u.

Auftreten mehrerer Flockungsschwellen beobachtet. Die oben erwähnten Abweichungen einer Zahl von Anionen lassen sich durch deren Bindung an den kolloidalen Ton unter Änderung der elektr. Ladung erklären. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 195. 790—92. 7/11. 1932. Ann. agronom. 3. 73—82. Jan./Febr. 1933. Versailles, Agronom. Zentr.-Station.)

R. K. Müller.

A. Demolon und E. Bastisse, Die Bindung der Kieselsäure an kolloidalen Ton. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. zeigen, daß bei der Einw. von K-Silicatlsgg. (SiO₂: K₂O = 2,45) auf Tonsuspensionen die Tone SiO₂ binden, ohne daß SiO₂ als Hydrogel gefällt wird. Das Bindevermögen für SiO₂ ist am größten bei Bodentonen, am geringsten bei Kaolin. Mit zunehmendem SiO₂-Geh. nimmt das Adsorptionsvermögen des Tones zu; zugleich nimmt die Hydratation ab u. bei Einw. schwacher Säuren wird der ganze Komplex zerstört. Das SiO₂/Al₂O₃-Verhältnis natürlicher Tone von der Art der Bentonite oder Montmorillonite läßt sich auf diesem Wege nicht erreichen. Diese SiO₂-reichen Tone dürften durch eine Synthese aus kaolin. Ton in Seewasser entstanden sein. (Ann. agronom. 3. 83—90. Jan./Febr. 1933. Versailles, Agronom. Zentralstation.) R. K. Mü.

agronom. 3. 83—90. Jan./Febr. 1933. Versailles, Agronom. Zentralstation.) R. K. Mü. A. Dumanski, J. G. Antonowitsch und A. B. Ssilajew, Die Anwendung der physikalisch-chemischen Analyse zur Aufklärung von Peptisationsfragen. I. Die Peptisation der Eiweißstoffe von Erbsen. (Vgl. C. 1932. II. 2940.) Es wird gezeigt, daß sich bei den Peptisationsunterss. von natürlichen Eiweißstoffen dieselben Diagramme wie bei der physikal.-chem. Analyse von chem. reinen anorgan. Gelen anwenden lassen. So wurden die Löslichkeit der koll. Substanzen von Erbsenmehl in W. bei 35° u. die Peptisation der Eiweißstoffe, die in reinem W. unl. sind (Globuline) u. zu ihrer Auflösung die Anwesenheit von peptisierenden Salzen brauchen, untersucht. Es zeigte sich, daß die Konz. der kolloidlöslichen Substanzen im W. um so größer ist, je weniger vom Lösungsm. genommen wird. Diese Erscheinung kann dadurch erklärt werden, daß bei einer größeren W.-Menge die im Mehl vorhandenen Salze soweit verd. werden, daß sie nicht mehr als Peptisatoren wirken können. Auf diese Weise werden nur etwa 3º/o der Eiweißstoffe (Albumine u. Legumilin) gel. — Die weitere Unters. der Peptisation der Globuline durch NaCl, KCl, BaCl₂, NaOH u. HCl zeigte, daß beim NaCl zwei Peptisationsmaxima, ein starkes bei 10—20% NaCl u. ein verschwommenes bei 2% NaCl vorhanden sind. Mit KCl u. BaCl₂ konnte nur ein Maximum beobachtet werden. Beim Vergleich der peptisierenden Wrkg. von NaOH (Maximum bei pH = 13,5) u. HCl (Maximum bei pH = 1,4-1,8) zeigte sich, daß ersteres stärker peptisiert als die HCl. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 2 (64). 297-304. 1932. Woronesh, Chem.-Technol. Inst., Kolloidchem. Lab.)

Allan Ferguson, Oberflächenspannung und ihre Messung. Demonstrationsvortrag über Erscheinungen u. Messung der Oberflächenspannung. — Vf. weist darauf hin, daß die gesamte molekulare Oberflächenenergie nicht streng temperaturabhängig ist; es besteht ein leichter Gang bis zu einem Maximum bei etwa 0,8 T_K . (J. sci. Instruments 10. 34—37. Febr. 1933.)

P. P. Kosakewitsch und M. M. Lomikowskaja, Über den Einfluß von Neutralsalzen auf die Eigenschaften der Lösungen von Nichtelektrolyten. Teil 3. Die Oberflächenspannung der Lösungen der Salze in Gemischen organischer Flüssigkeiten mit Wasser. (2. vgl. C. 1931. II. 2133.) Es wurde der Einfluß der Neutralsalze NaCl, NaBr, NaJ, LiCl, LiBr u. LiJ auf die Oberflächenspannung (σ) von W.-A.- u. W.-Ameisensäurelsgg. durch Best. des Koeff. m der Gleichung $\Delta \sigma = m N + b$ ($N = \text{Gew.-}^0/_0$ des Salzes) untersucht. Die Werte für m beim System A. W. zeigen mit Änderung der Salzkonz., bei negativem m, ein Minimum, während in reinem W. bzw. A. die Salze eine Erhöhung der Oberflächenspannung hervorrufen. Das Minimum ist bei den Na-Salzen deutlicher ausgeprägt als bei den Li-Salzen. Ebenso ist das Konz.-Gebiet des A., in dem m ein negatives Vorzeichen annimmt, bei den Na-Salzen breiter als bei den Li-Salzen, u. für die Chloride breiter als bei den Bromiden u. Jodiden. Für reinen A. u. die Mehrzahl der A.-W.-Gemische ist die umgekehrte lyotrope Reihe J > Br > Cl charakterist., während die n. Reihe nur bei reinem W. u. sehr verd. A.-W.-Gemischen beobachtet wird. Eine Sonderstellung nimmt das in A. unl. NaCl ein, wo bei hohen A.-Konzz. der Einfluß des Salzes nur sehr gering ist. — Im System Ameisensäure-W.-Salz sind die Minima weniger ausgeprägt. Der Unterschied im Einfluß der verschiedenen Salze steht dabei in deutlicher Beziehung zu ihrer Löslichkeit in der Säure. — Bei der Erniedrigung der Oberflächenspannung der capillarakt. Substanzen durch Salze lassen sich drei Fälle unterscheiden: 1. Das Salz ist unl. in der organ. Verb. u. bildet mit ihr

keine Mol.-Verb., wie z. B. das NaCl in A.-W. 2. Das Salz verbindet sich hauptsächlich mit der organ. Komponenten der Lsg., wie im Falle des Systems Anilin-W. bei Zusatz von $AgNO_3$ bzw. im System Aceton-W. bei Zusatz von $NaHSO_3$. Durch jedes neue Mol. des Salzes werden neue Anteile der organ. Verb. gebunden u. in eine inakt. Verb. übergeführt, so daß die Oberflächenspannung der Lsg. wächst. 3. Das Salz verteilt sich nach dem Massenwirkungsgesetz zwischen der organ. Komponenten (Solvatation) u. dem W. (Hydratation). Im Falle der Bldg. eines Solvates z. B. bei Zusatz von LiBr zu einer verd. A.-W.-Mischung ist die Verringerung der Oberflächenspannung kleiner, als wenn sich kein Solvat bildet, da das Salz einen Teil des A. in ein capillarinakt. Solvat überführt. In konzentrierteren Mischungen wird das durch das Salz gebundene W. einerseits eine Erniedrigung der Oberflächenspannung hervorrufen, andererseits führt die Solvatbldg. zu einer Erhöhung derselben, was zu einer Verflachung u. zu einer Verschiebung des Minimums im Vergleich zum NaCl führt. Bei Zusatz verschiedener Salzmengen zu einem konstanten A.-W.-Gemisch zeigt sieh, daß bei geringen Salzmengen zunächst die Hydratation vorherrschen wird, während bei größeren Salzmengen der Solvatation die größere Rolle zukommen wird. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 2 (64). 238-48. 1932. Charkow, Inst. f. Volkswirtschaft, Chem. Lab.) KLEVER.

D. G. Dervichian, Oberflächen und Molekularvolumina in Oberflächenlösungen. Deutung und Anwendung zur Bestimmung der Molekulargewichte. In Fortführung der C. 1932. II. 849 referierten Unterss. wird nun versucht, die Abweichungen zwischen berechneten u. gemessenen Werten zu deuten. Wahrscheinlich sind die Abweichungen um so größer, je länger das Mol. ist. Es läßt sich dann zeigen, daß angenähert $(M/N d)^{3/3} = (S/S') \cdot (R T/N P)$ gilt (M = Mol.-Gew.; N = Loschmidtsche Zahl; S = wahre Fläche des Mol. beim "Verdampfungspunkt"; S' = Fläche des Mol. in dem Gebiet, in dem P s = R T gilt). Es kann so durch Best. der von einer unbekannten Zahl von Moll. in einem monomolekularen Film eingenommenen Fläche beim Verdampfungspunkt u. im gedehnten Film das Mol.-Gew. einer Verb. bestimmt werden; die zur Best. erforderliche Menge beträgt $10^{-8}-10^{-7}$ g. Eine Berechnung aus den Messungen von Guastalla ergibt für das Mol.-Gew. von Oleinsäure 190 statt 182. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 194. 2294—96. 1932.)

J. C. Mc Lennan und J. O. Wilhelm, Bemerkungen über die Durchlässigkeit von Quarz, Pyrex und andern Gläsern für Helium. Die Durchlässigkeit von Quarz, Pyrex u. weichem Glas für He nimmt bei tiefen Tempp. (4º absol.) nicht zu. Die Durchlässigkeit von Pyrex macht es für Vakuumflaschen ungeeignet. — He-Entladungsröhren lassen sich in einfacher Weise so herstellen; die Röhre wird aus Quarz geblasen, evakuiert u. abgeschmolzen; dann wird sie in eine He-Atmosphäre eingebracht, bis der gewünschte Druck erreicht ist. Verwendung von Pyrex erfordert längere Zeit bis zur Erreichung des Druckes. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 26. Sect. III. 119—22. 1932.)

M. E. Laing Mc Bain, Die Diffusion von kolloidalen Elektrolyten; Natriumoleat. (Vgl. C. 1931. I. 2181.) Vf. untersucht die Diffusion von 0,025—0,5-n. Na-Oleatlsg. in 0,0015-n. NaOH bei 25°. Es zeigt sich, daß von Konzz. von 0,3-n. aufwärts die Seife nur als Kolloidelektrolyt vorliegt, während bei kleineren Konzz. allmählich unvollständig dissoziierte einfache Moleküle überwiegen. Ein Vergleich mit früheren Verss. zeigt, daß die Diffusion undissoziierter Moleküle durch deren Polaritätsgrad stark beeinflußt wird. Unters. der Diffusion von Na-Oleatgelen zeigt, daß der Diffusionskoeff. D durch die Gelbldg., also durch die starke Änderung der Viscosität, gar nicht beeinflußt wird. Nur in trüben Gelen ist entsprechend der Konz.-Abnahme durch Krystallisation eine geringe Abnahme von D vorhanden. Dieser Befund schließt die Annahme loser Aggregate zur Erklärung der geringen Diffusion von Kolloiden aus. (J. Amer. chem. Soc. 55. 545—51. 9/2. 1933. California, Stanford Univ., Chemistry Dep.)

L. ENGEL. Suzanne Veil, Über die periodische Fällung von Quecksilberjodid. Gibt man auf

Suzanne Veil, Über die periodische Fällung von Quecksilberjodid. Gibt man auf mit HgCl₂ imprägnierte Gelatine einen Tropfen KJ-Lsg., so beobachtet man in einer gewissen Entfernung vom Tropfen eine ringförmige Zone von Quecksilberjodid, die streifige Struktur besitzt. Bei mkr. Betrachtung zeigt sich, daß die Streifen mit wachsender Entfernung größer u. die gegenseitigen Abstände weiter werden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 266—68. 23/1. 1933.)

B. W. Iljin und N. N. Shelochowzewa, Kinetik der Adsorption von hochmolekularen Stoffen aus Lösungen durch poröse Pulver. Es wurde die Sorptionskinetik von Methylviolett 5 B aus wss. Lsgg. durch Tierkohle in Abhängigkeit von der Farbstoffkonz. u. dem Zustande der Kohle (trocken u. feucht) untersucht. Die Adsorption des Methylvioletts wächst mit Erhöhung der Anfangskonz. von 0,04 Gew.- 0 / $_0$ auf 0,10 0 / $_0$. Bei Einführung der Methylviolettlsg. in eine wss. vorher gekochte Kohlesuspension ist die Adsorption stärker als die Adsorption derselben Farbstofflsg. durch trockenes Pulver. Besonders stark ist der Unterschied in der Adsorption aus konzentrierteren Lsgg. Die Adsorptionskonstante α , berechnet aus der Gleichung $A = A_0$ ($l - e^{-\alpha t}$) ändert sich mit der Zeit t. Mit dem Ansteigen der Anfangskonz. der Lsg. von 0,04—0,10 vermindert sich α gleichfalls. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 2 (64). 436—41. 1932. Moskau, Inst. f. Baumaterialien.)

J. Smittenberg, Der Einfluß der Temperatur und des Druckes auf die Adsorption von Wasserstoff an Nickel. Durch Hydrieren mit H, bei langsamer Temp. Steigerung von 300 bis 320° von einem Ni-Hydroxyd-Carbonatgemisch, das vorher zur Entwässerung geglüht worden war, wurde ein Ni erhalten, das bei vorläufigen Verss. (schnell ausgeführt) bei 300° u. 760 mm Hg nur halb so viel H₂ adsorbierte als ein Ni, bei dessen Herst. die Entwässerung nur durch Erwärmen auf 300° bewirkt wurde. Die weiteren Verss. sind mit dem aktiveren Ni ausgeführt. Bei 300° zeigte sich, daß sich das Adsorptionsgleichgewicht des H2 an Ni in dem Druckbereich zwischen 10 u. 760 mm Hg schnell (in 15 Min.) einstellte, wenn man von einem Gleichgewichtszustand desselben Druckbereiches ausging. Bei kleineren Drucken hingegen dauerte die Einstellung des Gleichgewichtes wochenlang u. auch das Gleichgewicht bei 760 mm Hg stellte sich nicht schneller ein, wenn man von entgastem Ni ausging. Außer bei 300° wurden die Adsorptionsisothermen auch bei 210°, 123° u. 15° bestimmt. Bei 210° gelten die gleichen Gesetzmäßigkeiten bezüglich der Geschwindigkeit der Gleichgewichtseinstellung wie bei 300°, aus denen Vf. auf einen schnell u. einen langsam adsorbierten Teil des H2 schließt. Eine exakte Best. des schnell u. des langsam adsorbierten Vol. gelang nicht. Bei 15° wird durch Herabsetzen des Druckes von 760 auf 83 mm Hg kein H. vom Ni abgegeben. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 52 ([4] 14). 112-22. 15/2. 1933. Delft, Ecole Technique Supérieure, Lab. de Chimie minérale.)

A. Frumkin, O. Sarubina und S. Lewina, Über den Oberflächenzustand von platinierter Kohle bei gleichzeitiger Anwesenheit von Wasserstoff und Sauerstoff und über die Wirkung von aktiven Zentren. (Chem. J. Scr. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Ser. W. Shurnal Chemitscheski Chimii] 2. 545—52. 1931. Moskau, Karpow-Inst. f. Chemie. — C. 1931. II. 692.)

I. M. Kolthoff und Charles Rosenblum, Die spezifische Oberfläche und die Adsorptionseigenschaften von Bleisulfat. Vff. finden, daß die spezif. Oberfläche von PbSO₄ in W., Pb(NO₃)₂-Lsg. u. Na₂SO₄-Lsg. gleich ist, u. schließen daraus, daß aus verd. Lsgg. weder Pb- noch SO₄-Ionen adsorbiert werden. Im Gegensatz hierzu haben Paneth u. Vorwerk (C. 1922. III. 857) die Adsorption von Pb-Ionen behauptet. Bei der Adsorption des Na-Salzes von Ponceau 4 R an PbSO₄ werden nur Farbstoffionen adsorbiert u. keine Na-Ionen aus der Lsg. entfernt, woraus Vff. schließen, daß SO₄-Ionen in der Oberfläche durch Farbstoffionen ersetzt worden sind. (J. Amer. chem. Soc. 55. 851. 9/2. 1933. Minneapolis, Minnesota, Univ., School of Chemistry.) L. Engel.

H. Remy, Sorption von Gasen, Dämpfen und Nebeln. (Vgl. C. 1927. I. 1275. 1928. II. 1660. 1933. I. 1421.) Vf. schlägt vor, die Chemie der Stoffe u. Systeme, die für den Luftraum Bedeutung haben oder haben können, unter dem Namen "Aerochemie" zusammenzufassen. Es wird auf die Notwendigkeit scharfer Unterscheidung zwischen Nebeln u. Stäuben hingewiesen. Verss. mit NH₄Cl-Nebeln zeigen, daß die Sorptionswrkgg. von Watte u. CaCl₂ sich addieren. Zwischen dem Grad der Adsorbierbarkeit der Gase an akt. Kohle u. den Dampfdrucken der verflüssigten Gase bei 15° wird ein einfacher Zusammenhang gefunden. Die Adsorption aus strömendem Gas ist wesentlich geringer als die aus ruhendem Gas. Für die Adsorption von Gasgemischen wird festgestellt, daß die Mittelwerte aus den Adsorbierbarkeiten der Einzelgase bei 1 at mit den experimentell gefundenen Werten des Gasgemisches gut übereinstimmen. (Angew. Chem. 46. 101—04. 11/2. 1933. Hamburg.)

B. Anorganische Chemie.

Earl H. Brown, Kleine Mengen SO₃. Die Bereitung von SO₃ aus rauchender H₂SO₄ u. P₂O₅ u. die Einfüllung in kleine Glaskugeln werden beschrieben. (J. chem. Educat. 10. 119. Febr. 1933. Yellow Springs, Ohio, Antioch. Coll.) LORENZ.

- M. Magat, Eine Bemerkung zu der Arbeit der Herren O. Ruff, F. Ebert und W. Menzel: "Über niedrigsiedende Fluoride." Nach Ansicht des Vfs. geht die Kritik von Ruff, Ebert u. Menzel (vgl. C. 1932. II. 2417) an der Arbeit des Vfs. (C. 1932. II. 23), insbesondere der Berechnung der Nullpunktsvolumina von CCl₄ u. O₂, von irrtümlichen Voraussetzungen aus, die richtiggestellt werden. In einem Nachsatz halten O. Ruff, F. Ebert u. W. Menzel ihren eingenommenen Standpunkt aufrecht. (Z. anorg. allg. Chem. 209. 11—12. 18/11. 1932. Berlin, Univ., Physikal.-chem. Inst.)
- Í. N. Buschmakin, A. A. Wwedenski und A. W. Frost, Oxydation von Phosphin durch den Sauerstoff der Luft in Gegenwart von Wasserstoff. Das Phosphin wird in Ggw. von H₂ durch den Luftsauerstoff bei 300° unter Druck in wenigen Minuten zu H₃PO₃ u. H₃PO₄ oxydiert. Explosionen finden nicht statt, wenn der Geh. an PH₃ nicht mehr als 9°/₀ im Verhältnis zum H₂ beträgt u. das Gas vorher von P- u. P₂H₄-Beimengungen befreit wird. Unter diesen Bedingungen reagiert der H₂ nicht mit O₂. Bei 20° verläuft die Oxydation bei einem O₂-Überschuß innerhalb von 24 Stdn. quantitativ. Die Rk.-Geschwindigkeit hängt dabei nicht von den Partialdrucken des PH₃, H₂ u. N₂ ab. Sie ist proportional dem O₂-Druck. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 2 (64). 415—20. 1932. Leningrad, Staatl. Inst. f. Hochdruckforsch.)
- I. N. Buschmakin und M. W. Ryssakow, Die Reinigung des Wasserstoffs von Phosphin unter Druck. (Vgl. vorst. Ref.) Der sich bei der Oxydation des P unter W. bei hoher Temp. u. unter Druck bildende H₂ kann vollständig vom Phosphin befreit werden, ohne daß der Druck vermindert zu werden braucht. Als das vorteilhafteste Reinigungsverf. erwies sich dabei die Oxydation des Phosphins durch W.-Dämpfe in Ggw. von Kupferphosphid. Dazu muß der Katalysator bis auf 300° erhitzt werden u. das Gas nicht unter 3 Voll. W.-Dampf auf 1 Vol. PH₃ enthalten. Die Lebensdauer des Katalysators ist sehr groß. Zeitweilige Abnahmen der Aktivität können durch Waschen mit W.-Dampf beseitigt werden. Der verbrauchte Katalysator kann in der Metallurgie verwendet werden. Die Ggw. von P-Dämpfen im H₂ beeinflußt nicht die PH₃-Oxydation, da der P gleichfalls am Katalysator oxydiert wird. In Abwesenheit von W.-Dampf gelingt die Reinigung des H₂ von größeren PH₃-Mengen durch Absorption mit Cu-Spänen nicht, auch enthält das sich bildende Cu-Phosphid weniger P als für die Metallurgie notwendig ist. Bei Anwesenheit von W.-Dampf wird dagegen in der Bombe mit Cu-Spänen eine vollständige Reinigung des H₂ vom PH₃ erzielt, wobei auch die Cu-Spänen nach einer gewissen Arbeitsperiode in vollwertiges Cu-Phosphid umgewandelt werden. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 5. 705—14. 1932. Leningrad, Staatl. Inst. f. Hochdruckforschung.)
- A. Egerton und M. Milford, Schmelzen von Kohlenstoff. Bei der Unters. eines C-Bogens bei 90 at u. 20 KW. beobachten Vff. Graphitkugeln von 0,02 mm Durchmesser, die wohl nur aus geschmolzenem C entstanden sein können. (Nature, London 131. 169. 4/2. 1933. Oxford, Clarendon Labor.)
- Roberto F. Recoder, Über das Kaliumkobalt-(3)-trioxalat. Vf. bespricht die stereochem. Verhältnisse der Verb. K₃[Co(C₂O₄)₃]·3,5 H₂O. Für deren Darst. wird eine neue Vorschrift angegeben: 10 g Co(NO₃)₃ werden in 60 ccm W. gel., filtriert u. unter Rühren k. gefällt durch Zusatz einer bei gewöhnlicher Temp. gesätt. Na₂CO₃-Lsg. Der Nd. wird rasch auf einen Büchnertrichter filtriert u. mit einigen 50 ccm W. gewaschen. Auf dem W.-Bade wird der Nd. portionsweise unter Umrühren mit 160 ccm bei 50° gesätt. Lsg. von KHC₂O₄·0,5 H₂O versetzt. Die Temp. wird unter dauerndem Rühren bis zur völligen Lsg. auf 60° gehalten, rasch filtriert u. das Filtrat bei 35° mit H₂O₂ oder besser ca. 20 g PbO₂·Pulver oxydiert. Nach Abkühlung auf ca. 0° wird 1 ccm Eg. zugesetzt, filtriert u. die intensiv grüne Lsg. unter Reiben der Wand mit einem Glasstab durch Zusatz von 96°/0 ig. A. gefällt. Der Nd. wird auf dem Filter mit Ä. gewaschen u. zur Reinigung in wenig W. gel. u. nochmals mit A. gefällt. (Chemia [Rev. Centro Estud. Doctorado Quim.] 9. 31—34. 1932.)

 R. K. MÜLLER.
- T. G. Pearson, Carbonyle des Lithiums, Rubidiums und Calciums. Die Carbonyle werden dargestellt durch Einw. von CO auf das Metall, gel. in fl. NH₃. LiCO ist eine farblose Verb., die sich bei 300° zu zers. beginnt. Mit W. erfolgt Explosion, mit W.-Dampf ruhige Umsetzung. RbCO ist rein weiß u. beginnt sich bei 350° zu zers. Ca(CO), wird als schmutzig-cremefarbenes Pulver erhalten, dessen Zers. bei 200° be-

ginnt. (Nature, London 131. 166—67. 4/2. 1933. Newcastle upon Tyne, Univ. of Durham, Armstrong Coll.)

Shoichiro Nagai, Untersuchungen über Hydrothermalsynthesen von Calciumsilicaten unter gewöhnlichem Druck. V. (IV. vgl. C. 1933. I. 584.) Entspricht Teil II der C. 1933. I. 584 ref. deutschen Arbeit. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 380 B—84 B. Aug. 1932. Tokyo, Univ., Forsch.-Lab. f. Silicatindustrie.) R. K. Mü.

Shoichiro Nagai, Untersuchungen über Hydrothermalsynthesen von Calcium-silicaten unter gewöhnlichem Druck. VI. (V. vgl. vorst. Ref.) Die Bldg. von 2 CaO·SiO₂ aus den Komponenten ist bei 800° noch gering, nimmt aber mit steigender Temp. zu unter gleichzeitiger Abnahme von CaO·SiO₂. Daß vorwiegend 2 CaO·SiO₂ u. nicht 3 CaO·2 SiO₂ gebildet wird, ergibt sich aus der Analyse der Lsg. in 10°/₀ig. Na₂CO₃. Bei längerem Erhitzen auf 1250—1300° wird leicht reines Dicalciumsilicat gewonnen werden können. Vf. gibt einen Überblick über die Ergebnisse der bisherigen Verss. (I.—VI. Mitt.) mit verschiedenen Mischungsverhältnissen von CaO u. SiO₂. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 439 B—43 B. Okt. 1932. Tokyo, Univ., Inst. f. Silicatindustrie.)

U. S. Bureau of Standards, Die Reaktion zwischen Diatomeenerde und gelöschtem Kalk bei hohen Temperaturen. Es wird ein Gemisch von Diatomeenerde u. CaO der ungefähren Zus. $25^{\circ}/_{0}$ SiO₂ + $75^{\circ}/_{0}$ CaO gepulvert, mit wenig W. befeuchtet u. in Barren geformt. Nun wurde in einem elektr. Widerstandsofen gebrannt u. dann so viel W. hinzugefügt, daß es zur Umwandlung des CaO in Ca(OH)₂ ausreicht. Nach einer Woche wurde die M. gemahlen u. mit der 3-fachen Menge standard Ottawa-Sand u. genügend W. zu Briketts geformt, die nun 7 Tage in mit W.-Dampf gsätt. Luft bei 21° u. dann 21 Tage in W. gelagert wurden. Nun wurde die Zerreißfestigkeit der Briketts bestimmt u. ein Anstieg desselben mit der Brenntemp. im Bereich von 600 bis 1000° gefunden. (J. Franklin Inst. 215. 193—94. Febr. 1933.)

than 21 Tage in W. gengert withen. Sum with the Elementemper of the Elementemper of the Birkette bestimmt u. ein Anstieg desselben mit der Brenntemp. im Bereich von 600 bis 1000° gefunden. (J. Franklin Inst. 215. 193—94. Febr. 1933.)

L. ENGEL.

Elmer T. Carlson, Das System CaO- B_2O_3 . Vf. nimmt Erhitzungskurven im System CaO- B_2O_3 auf. In dem Gebiet von $0.2-23^\circ/_0$ CaO u. 971 bis über 1500° werden beim Schmelzen 2 Schichten von fast reinem B_2O_3 u. CaO- B_2O_3 -Gemisch mit $23^\circ/_0$ CaO gebildet. Es werden folgende Verbb. identifiziert u. ihre opt. Eigg. bestimmt: $CaO \cdot 2 B_2O_3$ (F. $986 \pm 5^\circ$), $CaO \cdot B_2O_3$ (F. $1154 \pm 5^\circ$), $2 CaO \cdot B_2O_3$ (F. $1298 \pm 5^\circ$), $3 CuO \cdot B_2O_3$ (F. $1479 \pm 5^\circ$). (Bur. Standards J. Res. 9. 825—32. Dez. 1932. Washington.)

Max Mousseron und Paul Gravier, Beitrag zur Kenntnis des Aluminium-Natrium-doppelsulfats. (Vgl. C. 1932. II. 2162.) Vff. nehmen die Löslichkeitskurve des Na-Alauns auf. Die Lsg.-Wärme in W. wird zu —8500 cal/g-Mol., die Bldg.-Wärme aus Al₂(SO₄)₃·18 H₂O u. Na₂SO₄·10 H₂O zu —3980 cal/g-Mol. bestimmt. Die vollständige Entwässerung des Na-Alauns gelingt bei 175° u. 10 mm Hg innerhalb 10 Stdn. Die Bldg. des Alauns aus den Komponenten wird an Hand dilatometr. Unterss. äquimolekularer Gemische der krystallisierten Salze, der Best. von D. u. innerer Reibung der gesätt. Lsgg. bei verschiedenen Tempp., der Änderung der Zus. der gesätt. Lsgg. u. der Löslichkeitsisothermen untersucht u. sichergestellt. (Bull. Soo. chim. France [4] 51. 1382—87. Nov. 1932. Montpellier, Pharm. Fak., Analyt. Lab.) R. K. MÜLLER. Wilhelm Prandtl, Über die Trennung der seltenen Erden durch basische Fällung.

Wilhelm Prandtl, Über die Trennung der seltenen Erden durch basische Fällung. X. Die Darstellung von reinem Ytterbiumoxyd. (IX. vgl. C. 1931. II. 829.) Die Darst. von Yb₂O₃ schließt sich an die l. c. beschriebene Gewinnung von Er₂O₃ an. Das dabei erhaltene Tu, Yb u. Cp, sowie etwas Er enthaltende Material wurde in Nitrat übergeführt u. nach Zusatz von Cd- u. NH₄-Nitrat mit NH₃ fraktioniert gefällt. Die bas. Trennung wurde solange fortgesetzt, bis sich am Kopfende farblose, nicht absorbierende Fraktionen entnehmen ließen. Diese wurden als Rohmaterial für die Yb- u. Cp-Trennung gesammelt. Die röntgenspektroskop. Prüfung ergab, daß es hauptsächlich Yb neben wenig Cp u. kleinen Tu-Mengen enthielt. Das so erhaltene Material wurde darauf in die Sulfate übergeführt u. die möglichst neutrale Lsg. von Yb₂(SO₄)₃ einer reduzierenden Elektrolyse unterworfen. Dabei scheidet sich an der Hg-Kathode ein krystallin. graugrünlicher Nd. von YbSO₄ ab, welches nach Entfernung von der Kathode in HCl gelwird. In die Zelle wird wieder neutrale Yb₂(SO₄)₃-Lsg. eingegossen, wieder elektrolysiert usw., bis das ganze Rohytterbiumoxyd größtenteils in YbSO₄ übergeführt u. als solches abgetrennt worden war. Die gesammelten salzsauren YbSO₄-Lsgg. wurden darauf mit Oxalsäure gefällt u. das durch Glühen des Oxalats erhaltene Vb₂O₃ röntgenspektrograph. auf seine Reinheit geprüft. Da das erhaltene Oxyd noch kleine Cp-Mengen u. Tu-Spuren enthielt, wurde es nochmals in Sulfat übergeführt u. in kleinen Anteilen

elektrolysiert. Erst nach der dritten elektrolyt. Reinigung wurde röntgenspektrograph. reines Yb₂O₃ erhalten. (Z. anorg. allg. Chem. **209**. 13—16. 18/11. 1932. München, Bayer. Akad. d. Wissenschaften, Chem. Lab.)

J. Allen Harris und Alan H. Cameron, Die Acetate als ein Mittel zur Trennung der Elemente der Yttergruppe der seltenen Erden. Vorläufige Unterss. über die Fraktionierung der Elemente der Yttererden ergeben, daß Er in der Spitzenfraktion angereichert wird, während Nd u. Sm in den Mutterlaugen bleibt. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 26. Sect. III. 61—63. 1932. Univ. of Brit. Columbia.)

J. Allen Harris und Dorothy E. Wylie, Ein Vergleich der Wirksamkeit der Bromate und Nitrate bei der Trennung der seltenen Erden voneinander. (Vgl. vorst. Ref.) Die Fraktionierung der seltenen Erden eines norweg. Gadoliniths nach Abscheidung des Ce wird mittels der Nitrate u. Bromate (vgl. C. 1932. I. 796) versucht. Als vorläufiges Ergebnis wird mitgeteilt, daß bei den Bromaten Nd u. Sm in den Spitzenfraktionen angereichert wird, während Er in den Mutterlaugen bleibt. Die Nitrate dagegen erlauben eine rasche Trennung des Sm vom Nd, u. auch eine Trennung des Tb, Eu u. vielleicht Gd aus dem allgemeinen Gemisch. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 26. Sect. III. 63—68. 1932. Vancouver, Univ. of Brit. Columbia.)

G. Canneri und A. Rossi, Über die Darstellung des metallischen Praseodyms. Pr läßt sich in verhältnismäßig guter Ausbeute u. Reinheit gewinnen durch Elektrolyso eines bei 535° schm. Bades aus 55°/₀ PrCl₃, 27°/₀ NaCl u. 18°/₀ KCl. Die Temp. soll nicht über 600° steigen, damit Polarisation u. Bldg. von PrO₂ vermieden wird. Vff. verwenden Tiegel aus Pythagorasmasse, Graphitanode u. V-Kathode, 40—60 Amp., 4—6 Volt. Die Ausbeute beträgt 30°/₀ bezogen auf PrCl₃ bei einer Reinheit von 99,8°/₀. Die D. wird zu 6,765 ± 0,008 bestimmt, der F. zu 932 ± 2°. (Gazz. chim. ital. 62. 1160—63. Dez. 1932. Florenz, Univ., Inst. f. anorg. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

Servigne, Über die Existenz eines Poloniumacetylacetonats. Poloniumhydroxyd löst sich sehr leicht in Acetylacetonat. Die Verb. scheint in Chlf.-Lsg. nicht merklich ionisiert zu sein, sie ist analog dem komplexen Th-Acetylacetonat mit vierwertigem Po. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 264—66. 23/1. 1933.)

GÜNTHER.

A. Dansi, Beitrag zur Kenntnis des weißen Knallquecksilbers. Weißes Hg(CNO)₂ läßt sich erhalten durch Zusatz geringer Cu^{*}-Mengen bei der Darst. (25 g 95%, ig. A. werden bei 50% mit einer Lsg. von 2,5 g Hg in 25 g HNO₃ [D. 1,4] behandelt). Schon ein Zusatz von 0,05 g Cu in Form von Cu(NO₃)₂ genügt, um rein weißes Hg(CNO)₂ zu erzielen, dessen Reinheit größer ist als beim Arbeiten ohne Cu(NO₃)₂. Bei einem Zusatz von 3,5 g Cu^{*} ist das entstandene Hg(CNO)₂ mit viel Cu-Oxalat verunreinigt. Bei Zusatz von Nitraten von Ni, Zn oder Co wird mehr oder weniger dunkles Hg(CNO)₂ erhalten, auch Cd ist ohne Wrkg. Bldg. von Cu(CNO)₂ als Zwischenprod. ist nicht anzunehmen, weil bei Zusatz von Cu(CNO)₂ graues, unreines Hg(CNO)₂ erhalten wird. Auch bei Einw. von Ag-, Cu- u. Zn-Fulminat auf Hg(NO₃)₂ ist das entstehende Hg(CNO)₂ grau gefärbt. (Ann. Chim. applicata 23. 29—33. Jan. 1933. Mailand, Inst. G. Ronzoni.)

Howard S. Gable, Die Extraktion von Germanium aus Retortenrückständen von germaniumhaltigem Zink. Die Retortenrückstände von Ge-haltigem Zn enthalten metall. Ge, das beim Kochen mit konz. HCl als GeCl₄ abdest. Durch Kochen mit verd. HCl wird es zum größten Teil in das nicht flüchtige GeS₂ verwandelt. Das so erhaltene GeCl₄ enthält nach einer spektr. Unters. ein wenig Fe u. Si u. geringe Spuren Ag, Al, As, Ba, Ca, Cr, Cu, Mg, Na, Pb, Sb, Sn u. Zn. Die verwendeten Retortenrückstände enthielten 0,1—0,5% Ge u. der Ge-Gel. konnte durch mechan. Entfernung von Koks u. Silicaten noch erheblich erhöht werden. Wegen der Billigkeit der Rückstände u. der Einfachheit der Extraktion empfiehlt Vf. diese Methode zur Darst. von Ge. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 52 ([4] 14). 225—28. 15/2. 1933. Kansas City, Missouri, U. S. A.)

G. Canneri und R. Salani, Die Additionsverbindung von Vanadintetrachlorid und Schwefeltetrachlorid. Durch Einw. von Cl₂ auf ein Gemisch von VCl₄ u. S₂Cl₂ bei 10° werden schwarze Krystalle der Zus. VSCl₈ erhalten, die bei 32° zu einer braunen Fl. schmelzen. Bei weiterem Erhitzen tritt Zers. ein unter Abgabe von Cl₂. Es handelt sich um eine Additionsverb. VCl₄·SCl₄. (Gazz. chim. ital. 62. 1164—65. Dez. 1932. Florenz, Univ., Inst. f. anorg. Chemie.)

Pascal, Traité de chimic minérale. Tome IX. Etain, Plomb, Thallium, Manganèse, Rhénium, Fer. Paris: Masson et Cie. 1933. (932 S.) Br.: 170 fr.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Wallace M. Mc Nabb und Josephine W. Mc Nabb, Verwendung der Camera lucida zum Zeichnen von Krystallen. Mit Hilfe der Camera lucida in Verb. mit der gnomon. Projektion gelingt es, perspektiv. Bilder von Krystallen zu zeichnen. Diese Methode eignet sich besonders zur Projektion komplizierter u. kleiner 0,1—1 mm großer Krystalle. Die Methode wird an dem Oxalatotetrammincobaltichlorid, einem rubinroten zur rhomb. bipyramidalen Klasse gehörenden Salz mit dem Achsenverhältnis a: b: c = 0,6458:1:0,6428 vorgeführt. Hexammincobaltiperchlorat, dessen Formen ebenfalls aufgezeichnet sind, ist bernsteinfarben u. krystallisiert regulär. Dieses Salz bildet Kombinationen von Würfel, Oktaeder u. Dodekaeder. (Amer. Mineralogist 18. 14—19. Jan. 1933.)

Wilhelm Hofmann, Strukturelle und morphologische Zusammenhänge bei Erzen vom Formeltyp ABC₂. I. Die Struktur von Wolfsbergit CuSbS₂ und Emplektit CuBiS₃ und deren Beziehungen zu der Struktur von Antimonit Sb₂S₃. Ausführlichere Mitt. über einen Teil der C. 1933. I. 1268 referierten Arbeit. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 84. 177—203. Jan. 1933. Leipzig, Inst. f. Mineralogie u. Petrographie d. Univ.) SKALIKS.

V. Rosický, Zur Frage der Nomenklatur der Plagioklase. Die Willkür bei den bisherigen Systemen der Einteilung der Plagioklase, die eine kontinuierliche Mischkrystallreihe bilden, wird beseitigt, wenn man sie nach ihren opt. Eigg. klassifiziert. Man erhält 4 Hauptgruppen, die im Dünnschliff leicht zu bestimmen sind, u. auch in verschiedenen Magmentypen eine wichtige Rolle spielen. Vf. schlägt folgende Nomenklatur vor: I. Opt. positiv: Albit 0—10°/0 Anorthit (An), Albit-Oligoklas 10—17,5°/0 An. II. Opt. negativ: Oligoklas 17,5—37,6°/0 An. III. Opt. positiv: Andesin 37,5—50°/0 An. III. Opt. positiv: Andesin 37,5—50°/0 An. IV. Opt. negativ: Bytownit 67,5—90°/0 An, Anorthit 90 bis 100°/0 An. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 84. 323—27. Jan. 1933. Brünn, Mineralog. Inst. d. Univ.)

Gunnar Pehrman, Über optisch positiven Cordierit. Opt. positive Cordierite aus Attu (S. W.-Finnland) u. Ilmajoki (Ostbothnien), sowie ein Fe-reicher Cordierit aus Degerö (in der Nähe von Helsingfors) wurden untersucht u. mit anderen Cordieriten (Literaturangaben) vergliehen. — Für Cordierite mit bis zu 6% Fe verkleinert sich der opt. Achsenwinkel bei zunehmendem Fe-Geh., u. die Berechnungsindices steigen. Die Fe-reichen Cordierite (6—11% Fe) bilden eine Gruppe für sich, haben große Achsenwinkel u. relativ niedrige Brechungsindices. Warum das Überschreiten eines gewissen Fe-Geh. solch eine plötzliche Änderung bewirkt, kann nicht sichergestellt werden. Man könnte vermuten, daß die isomorphen Komponenten unter gewissen Bedingungen eine chem. Verb. (FeO: MgO = 0,4 = 2:5) eingehen. (Acta Acad. Aboensis math. physic. 6. Nr. 11. 9 Seiten. 1932. Åbo [Finnland], Geolog.-Mineralog. Inst. d. Akad.)

Linus Pauling und Ralph Hultgren, Die Krystallstruktur von Sulvanit, Cu_3VS_4 . Aus Laue u. Schwenkaufnahmen wurde ein Elementarwürfel mit der Kantenlänge $a=5,370\pm0,005$ Å bestimmt. (Von De Jong wurde eine doppelt so große Identitätsperiode gefunden, vgl. C. 1929. I. 497.) Er enthält 1 Mol. Cu_3VS_4 . Raumgruppe $T_a^1-P^43m$. Es handelt sich um einen neuen Strukturtyp: V in 0 0 0; 3 Cu in $^1/_2$ 0 0, 0 $^1/_2$ 0, 0 0 $^1/_2$; 4 S in $uuu, u\bar{u}\bar{u}, \bar{u}u\bar{u}, \bar{u}u\bar{u}, \bar{u}uu$ mit $u=0,235\pm0,004$. Kürzeste Abstände: $V-S=2,186\pm0,040$ u. $Cu-S=2,285\pm0,014$ Å. Jedes Cu-Atom ist von 4 S-Atomen umgeben, in den Ecken eines nahezu regulären Tetraeders. Jedes S-Atom hat um sich 3 Cu-Atome in 3 Ecken eines nahezu regulären Tetraeders. Jedes S-Atom liegt nicht in der 4. Ecke des Tetraeders, sondern in der dazu inversen Lage. Die Struktur wird genauer diskutiert im Hinblick auf die wahrscheinlich vorkommenden homöopolaren Bindungen. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 84. 204—12. Jan. 1933. Pasadena, California Inst. f. Technology.)

Alfred L. Anderson, Ein Vorkommen eines außerordentlichen Hornblendits. Ein Hornblendit mit ungewöhnlich großen Hornblendekrystallen (bis 30 cm groß) wird beschrieben. Zur Ausbldg. dieser Krystalle dürfte das Magma erhebliche Mengen flüchtiger Stoffe u. W. enthalten haben. Der ganze Gesteinskomplex wird als Hornblendepegmatit aufgefaßt. Nachfolgende Lsgg. haben die Hornblende teilweise verändert u. durch Biotit, Chlorit, Magnetit u. Pyrit verdrängt (hydrothermale Phase).

Unter Berücksichtigung der in der Nachbarschaft anstehenden Hornblendegesteine ist der Pegmatit ein Endprod. der Differentiation eines Quarz-Dioritmagmas. (J. Geology

41. 89—98. Jan./Febr. 1933. Idaho, Univ.)

Ernest F. Burchard, Flußspallager im Westen der Vereinigten Staaten. Überblick über die Flußspatvorkk. in den Staaten Arizona, Kalifornien, Colorado, Idaho, Nevada, Neumexico, Utah u. Washington. (Techn. Publ. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 1933. Nr. 500. 24 Seiten. Washington.)

R. K. MÜLLER.

D. Organische Chemie.

Walter Karrer, Die Fortschritte in der organischen Chemie 1929—1931. VI. Naturstoffe meist unbekannter Konstitution. (V. vgl. C. 1933. I. 1602.) (Angew. Chem. 46. 37—45. 14/1. 1933. Riehen bei Basel.)

Urion, Über ein 1,6-Dimethylhexatrien-(1,3,5). Durch katalyt. Zers. von α -ungesätt. α -Glykolen über reduziertem Cu hat Vf. in 2 Fällen KW-stoffe erhalten infolge Eliminierung der OH-Gruppen. Erythrol, $\mathrm{CH}_2\colon\mathrm{CH}\cdot\mathrm{CH}_0$ OH, lieferte Erythren, $\mathrm{CH}_2\colon\mathrm{CH}\cdot\mathrm{CH}_2$ OH, u. Dipropenylglykol lieferte 2 Dimethylhexatriene:

CH_s·CH:CH·CH·OH — CH_s·CH:CH·CH·CH
CH_s·CH:CH·CH·OH — CH_s·CH:CH·CH·CH

Letzteres Glykol war durch Red. von gewöhnlichem Crotonaldehyd (trans) mittels des Zn-Cu-Paares dargestellt worden u. sollte daher ein Gemisch einer inakt. u. einer rac. Form sein. Die inakt. Form sollte ein trans-cis-trans-, die rac. Form ein trans-trans-trans-1,6-Dimethylhexatrien-(1,3,5) liefern. Vf. hat tatsächlich 2 KW-stoffe isolieren können. Der eine, C₈H₁₂, Hauptteil der Fraktion 137—143° (764 mm), wurde nicht ganz frei von seinem Isomeren erhalten; er bildet ein fl. Hexabromid. Der andere, C₈H₁₂, aus Fraktion 144—148° (764 mm) krystallisiert leicht, weswegen (u. wegen des höheren Kp.) ihm Vf. die trans-trans-trans-Konfiguration zuschreibt. Kp.₇₆₄ 147—148°, E. 43°, F. 52,5°, D.²³₄ 0,7961, np²⁷ = 1,5131, Mp = 40,50 (ber. 37,74). Hexabromid, C₈H₁₂Br₆, aus CH₃OH Nādelchen, F. 122°. Der frisch dargestellte KW-stoff bildet weiße, fettige, stark riechende Blättchen, verwandelt sieh aber an der Luft in einigen Tagen in eine bernsteinfarbige, weiche, schr elast., ganz kautschukāhnliche M. Diese Verharzung ist die Folge einer Oxydation, denn die Krystalle bleiben in einem Vakuumröhrchen unverändert, gehen aber in einer O-Atmosphāre schnell in den gummiartigen Zustand über, u. zwar unter Erzeugung eines partiellen Vakuums. Der Gummi riecht ganz anders wie der KW-stoff, ähnlich dem Nachlauf des Crotonaldehyds, färbt SCHIFFsches Reagens blau (ungesätt. Aldehyd) u. ist lackmusneutral. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196, 353—54, 30/1, 1933.)

W. M. Tolstopjatow und B. N. Swerdlowa, Über gemischte Magnesiumalkoholate und deren Molekülverbindungen. Um die Existenz einer Additionsverb. aus Keton u. Magnesiumhalogenalkyl (vgl. Meisenheimer, C. 1925. I. 2438. 1926. I. 1145) nachzuweisen, haben Vff. das Gemisch aus Pinakolin u. CH₃MgJ (vgl. C. 1931. I. 2738) mit Benzophenon behandelt. Die vermutete Verdrängung im Sinne von: (CH₃)₃C·(CH₃)CO... $MgJ(CH_3) + (C_6H_5)_2CO \longrightarrow (C_6H_5)_2CO \dots MgJ(CH_3) + (CH_3)_3C \cdot CO \cdot CH_3 \text{ konnte aber}$ nicht eindeutig nachgewiesen werden, da nach der Hydrolyse fast ausschließlich Pentamethyläthanol erhalten wurde. Wohl aber deutete die Bldg. eines in Ä. swl. Nd., der die 3 Komponenten in äquimol. Mengen enthielt, auf Übergang der ursprünglichen Mol.-Verb. in ein Mg-Halogenalkoholat u. Bldg. einer Additionsverb. R1R2R3C·O· MgX...OC(C6H5)2. Tatsächlich konnten durch Einw. von Alkoholen auf GRIGNARD-Lsgg. bekannten Geh. im trockenen N_2 - oder H_2 -Strom einige Magnesiumhalogen-alkoholate in Form ihrer Atherate als krystallin. Verbb. isoliert werden, die dann auf Zugabe åth. Benzophenonlsg. die gesuchten Zwischenverbb., z. B. nach: $C_2H_5OMgJ...O(C_2H_5)_2 + CO(C_6H_5)_2 \longrightarrow C_9H_5OMgJ...OC(C_6H_5)_2 + O(C_2H_6)_2$ in hoher Ausbeute lieferten. Das Magnesiumjodbutylat konnte nicht isoliert werden, wohl aber erwies sich seine Mol.-Verb. mit Benzophenon als swl. in Ä. — Die dargestellten Molekülverbb. bilden feinkrystallin. Ndd. u. werden von den Vff. als Hemiketonacetale aufgefaßt, wie sie von MEERWEIN u. SCHMIDT (C. 1925. II. 2314) u. a. als Zwischenprodd. der Red. von Ketonen angenommen worden sind.

Versuche. Benzophenonmagnesiumjodid, $\mathrm{MgJ_2\cdot 3\ CO(C_6H_5)_2}$. Aus $\mathrm{MgJ_2\ u}$. überschüssigem Benzophenon in Ä. — Atherate von: Magnesiumjodäthylat, $\mathrm{MgJ(OC_2H_5)\cdot C_4H_{10}O}$ (I). Aus $\mathrm{C_2H_5MgJ}$ bzw. $\mathrm{CH_3MgJ}$ u. A. in Ä. Farblose Krystalle. Magnesium-

jodmethylat, $\mathrm{MgJ}(\mathrm{OCH_3})\cdot\mathrm{C_4H_{10}O}$ (II). Aus $\mathrm{CH_3MgJ}$ u. $\mathrm{CH_3OH}$ in Ä. Magnesiumjodtert.-butylat, $\mathrm{MgJ}(\mathrm{OC_4H_9})\cdot\mathrm{C_4H_{10}O}$ (III). Magnesiumjodpentamethyläthanolat, $\mathrm{MgJ}\cdot\mathrm{COC_7H_{15}}\cdot\mathrm{C_4H_{10}O}$ (IV). Bei Zugabe von Alkohol zu der klaren, im Dunkeln abgestandenen u. titrierten äth. Grignard-Lsg. bilden sich 2 Schichten, eine leicht bewegliche obere u. eine ölige untere. Durch Eiskühlung u. event. Impfen erstarrt dann die untere Schicht. Die Mutterlauge enthält zum Schluß überwiegend $\mathrm{MgJ_2}.$ — Molekülverbb. des Benzophenons: mit I, $\mathrm{C_2H_5OMgJ}\cdot\mathrm{CO}(\mathrm{C_6H_5})_2$. Aus dem krystallin. Ätherat von I oder aus dessen äth. Lsg. (im Gemisch mit $\mathrm{MgJ_2}$) u. Benzophenon. Mit II, $\mathrm{CH_3OMgJ}\cdot\mathrm{CO}(\mathrm{C_6H_5})_2$. Mit $\mathrm{Magnesiumjod\text{-}n\text{-}butylat}, \mathrm{C_4H_9OMgJ}\cdot\mathrm{CO}(\mathrm{C_6H_5})_2$. Mit III, $\mathrm{C_4H_9OMgJ}\cdot\mathrm{CO}(\mathrm{C_6H_5})_2$. Mit IV, $\mathrm{C_7H_{15}OMgJ}\cdot\mathrm{CO}(\mathrm{C_6H_5})_2$. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 2 (64). 105—127. 1932. Leningrad, Univ.)

M. Backès, Einwirkung des Phosphoroxychlorids auf einige Aldehyde. Die Rk. des POCl₃ auf Aldehyde hängt von dem Substitutionsgrad des α-C-Atoms ab. Wenn dieses noch H trägt, so wirkt POCl₃ stark aldolisierend; ist es aber völlig substituiert, so wirkt POCl₃ chlorierend. — 1. Propionaldehyd. Man erhält ein bewegliches Öl, welches in 2 Hauptfraktionen zerlegbar ist. Die erste, Kp.₂₂ 80—90°, ist 2-Methylpentanol-(3)-al-(1), C₆H₁₂O₂; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, hellrote Kryställchen, F. 161°; Semicarbazon gummiartig. Die 2. Fraktion, Kp.₁₇ 150—160°, ist das dimere Aldol, (C₆H₁₂O₂)₂, dessen Menge mit der Zahl der Destst. zunimmt. Durch weitere Einw. von POCl₃ auf das Aldol entsteht α-Methyl-β-āthylacrolein, Kp.₁₇ 41,5°; Semicarbazon, F. 207°. — 2. n-Butyraldehyd. Sofortige Bldg. von α-Athyl-β-propylacrolein, C₈H₁₄O, Kp.₁₉ 68°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, rotbraun, krystallin, F. 122°. Semicarbazon, F. 153,5°. — 3. Isobutyraldehyd. Sofortige Bldg. von dimerem 2,2,4-Trimethylpentanol-(3)-al-(1), (C₈H₁₆O₂)₂, Kp.₄ ca. 160°, vorübergehend krystallisiert erhalten. 2,4-Dinitrophenylhydrazon des monomeren Aldols, orangegelb, F. 177°. — 4. Heptanal. Man erhält 2-Amylnonanol-(3)-al-(1), C₁₄H₂₈O₂, bewegliches Öl, Kp._{0.5} 103—106°, u. sein Dimeres, (C₁₄H₂₈O₂)₂, viscos, Kp._{9.5} ca. 185°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, okerrote Kryställchen, F. 124,5°. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 277—79. 23/1. 1933.) Lindenbaum.

G. Darzens und André Lévy, Vervollkommnung des allgemeinen Verfahrens zur Darstellung der Aldehyde durch Abbau der Säuren. Das ursprüngliche Verf. von Blaise (Bull. Soc. chim. France [3] 31 [1904]. 354. 483) ist von Bagard (Bull. Soc. chim. France [4] 1 [1907]. 307) insofern verbessert worden, als dieser die Lactide der α -Oxysäuren durch die Acetylderivv. ersetzt hat, welche sich bei der Dest. wie folgt zers. R·CH($0\cdot CO\cdot CH_3$)· $CO_2H \longrightarrow R\cdot CHO + CO + CH_3\cdot CO_2H$. Vff. haben nun untersucht, ob die α -Alkoxysäuren, deren Ester, wie kürzlich (C. 1933. I. 1761) gezeigt, leicht darstellbar sind, nicht für dieselbe Rk. brauchbar sind. Der Vers. hat die Erwartung vollauf bestätigt, denn genannte Säuren zerfallen bei der Dest., besonders in

Ggw. von etwas reduziertem Cu, glatt wie folgt:

 $R \cdot CH(OAlk) \cdot CO_2H \longrightarrow R \cdot CHO + CO + AlkOH.$

Das neue Verf. ist besonders für die Darst. gewisser Aldehyde von hohem Mol.-Gew. empfehlenswert, wie aus folgenden Beispielen hervorgeht: α-Methoxyönanthsäure. Durch Verseifen des l. c. beschriebenen Methylesters. Schwach riechende Fl., Kp.₁₅ 122°. Daraus durch Dest. unter Atmosphärendruck mit etwas Cu Hexanal; Ausbeute ca. 70°/₀. — α-Methoxylaurinsäure, F. 52°, Kp.₄ 145°. Daraus wie vorst. Undecanal; Ausbeute über 75°/₀. — α-Methoxystearinsäure, F. 62,5°, Kp.₅ 190°. Daraus durch ¹/₂-std. Erhitzen auf 300° Margarinaldehyd; Ausbeute fast quantitativ. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 348—50. 30/1. 1933.)

J. A. Muller und Églantine Peytral, Über die jähe Pyrogenisierung des Ketens. (Vgl. C. 1932. I. 1889.) Um das Keten in einem Zeitraum von 0,002 bis 0,003 Sek. zu pyrogenisieren, leitete man es schnell durch ein Pt-Rohr von 2 mm innerem Durchmesser, welches in 11 cm Länge auf 1150° erhitzt wurde; daran schlossen sich ein Schlangenrohr u. ein Gefäß, beide aus Pt u. mit N gefüllt. Das Gas wurde unter partiellem Vakuum über Hg in Ggw. von etwas verd. KOH aufgefangen, um das nicht zers. Keten (ca. °/10 des angewendeten) zu absorbieren. Die Zus. des Gases variierte etwas u. war z. B. bei einem Vers. in Vol.-°/0: 22,8 C₂H₄, 2,4 C₂H₂, 60,9 CO, 10,6 CH₄, 3,3 H. Die konstante Bldg. von Methan zeigt, daß das Keten zuerst in die Radikale CO u. CH₂ zerfällt. Ein Teil des CH₂ verbindet sich mit freiem H zu Methan, während sich die Hauptmenge zu Äthylen u. etwas, nach H-Verlust, zu Acetylen dimerisiert. Außerdem entstehen wenig hochkondensierte Prodd. u. sogar graphit. Kohle, letztere besonders an der hocherhitzten Rohrwand u. um so mehr, je langsamer das Keten

durch das Rohr hindurchgeht. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 279—80. 23/1. 1933.)

LINDENBAUM.

Per Ekwall und Wilhelm Mylius, Die Löslichkeit der Palmitinsäure, Laurinsäure und ihrer Natriumsalze in Äthylalkohol. (Vgl. C. 1933. I. 1110.) Vff. haben die Löslichkeit der Palmitinsäure u. des Na-Palmitats in 100—70 vol.-0/0 ig. A., der Laurinsäure u. des Na-Laurats in 100—80 vol.-0/0 ig. A., alle innerhalb des Temp.-Gebietes von 0 bis 20°, bestimmt. Tabellen u. Diagramme im Original. (J. prakt. Chem. [N. F.] 136. 133—36. 21/2. 1933. Åbo, Akademie.)

Volmar und Betz, Beitrag zur Kenntnis von Brechmitteln, welche sich von der Milchsäure ableiten. Alkoholsäuren binden bekanntlich in wss. Lsg. in Ggw. ihrer Alkalioder Erdalkalisalze Sb(OH)3 unter Bldg. von Verbb., welche den Brechmitteln analog sind. Vff. haben diese Rk. an der Milchsäure eingehend untersucht. - 1. Es wurden folgende Gemische hergestellt: 10 ccm n. Milchsäure; n ccm n. NaOH, mit W. aufgefüllt auf 10 ccm (n = 0-10); 1 g Sb_2O_3 (h. gefällt). Die Gemische wurden unter Vermeidung eines W.-Verlustes im sd. W.-Bad 2 Stdn. gerührt, darauf der Sb-Geh. der Lsg. jodometr. bestimmt. Es hat sich ergeben, daß bei āquimolekularer Konz. von Milchsäure u. Na-Lactat am meisten Sb gebunden wird. Mit K- u. NH4-Lactat wurden analoge Resultate erhalten. — 2. Eine äquimolekulare Lsg. von Milchsäure u. Na-Lactat wurde mit Sb₂O₃ 20 Min. bis 27 Stdn. erhitzt u. die Bindung des Sb wieder jodometr. verfolgt. Die ermittelte Kurve ist einer Veresterungskurve analog. - 3. Zur Darst. der Verb. wurde dasselbe Gemisch 3 Stdn. im sd. W.-Bad erhitzt, Filtrat zum Sirup verdampft, gebildete Krystalle abgesaugt, mit gewöhnlichem, dann absol. A. gewaschen u. getrocknet. Na-Antimoniolactat bildet farblose prismat. Nadeln, F. gegen 230° zu teigiger M. unter teilweiser Zers., wl. in A., l. in CH₃OH (1:20 bei 15°, 1: 12 in sd.), Phenol (1: 24 bci 40°), sonst unl., l. in W., aber unter sofortiger Hydrolyse u. Abscheidung von Sb(OH)₃ bei schwacher Wärmeabsorption. Die Hydrolyse wird durch Glycerin, Milchsäure oder Na-Lactat verzögert, durch ein Gemisch von Milchsäure u. Na-Lactat oder einem Tartrat ganz verhindert. H₂S fällt aus der milchsauren Lsg. das ganze Sb; die Verb. ist also weniger beständig als Brechweinstein. Nach Analysen u. Mol.-Gew.-Best. (kryoskop. in Phenol) ist der Verb. die Formel CH₃·CH(CO₂Na)·O·Sb(OH)·O·CH(CH₃)·CO₂H zuzuschreiben. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 355 bis 357. 30/1. 1933.) LINDENBAUM.

S. Sabetay, Bemerkungen über die Alkoxysäuren und ihre Ester. Vf. weist darauf hin, daß ROTHSTEIN (C. 1932. II. 1157) seine Ergebnisse als völlig neu hinstellt u. die Unterss. des Vf. (C. 1929. II. 2042. 1930. I. 1468. 2729) nirgends erwähnt. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 1619—20. Dez. 1932.)

LINDENBAUM.

Soc. chim. France [4] 51. 1619—20. Dez. 1932.)

V. Hasenfratz, Über einige Eigenschaften des d-Xylonsäurelactons. (Vgl. C. 1927.

I. 1428 u. früher.) d-Xylose nach Bertrand zum sirupösen d-Xylonsäurelacton oxydiert, dessen wss. Lsg. mit PbCO₃ auf 60—70° erwärmt, Filtrat mit Kohle entfärbt u. wieder filtriert. Beim Erkalten schwere Krystalle von Pb-d-Xylonat, (C₅H₃O₆)₂ Pb + 5H₂O, aus W. Prismen, F. 59°, bei 70° im Vakuum langsam wasserfrei, unbegrenzt l. in h., wl. in k. W., [\alpha] \(\bar{1}^{18} = -5,9° \) in W. — d-Xylonsäurelacton, C₅H₃O₅ (I). Pb-Salz

in W. mit H_2S zers., Filtrat im Vakuum, dann auf W.-Bad bis zum konstanten Gewicht verdampft, Sirup in Aceton gel. Daraus langsam verfilzte Prismen, F.99 bis 103° , ll. in W. unter teilweisem Übergang in d-Xylonsäure, $[\alpha]_D^{15} = +85,5^{\circ}$ nach einigen Min., dann sehr langsam abnehmend bis $+24,2^{\circ}$ nach 39 Tagen. I ist

also recht beständig u. enthält folglich einen Furanring (Formel nebenst.). — Dagegen dreht d-Xylonsäure links; eine mit HNO_3 angesäuerte Lsg. des Pb-Salzes zeigt $[\alpha]_D = -12,1^\circ$, ziemlich schnell zunehmend bis zum Gleichgewicht $+12,6^\circ$ (nach 3 Tagen) infolge teilweiser Lactonisierung. — Wie l-Arabon- u. l-Ribonsäurelacton liefert I unter der Wrkg. der Wärme ein Gemisch von Brenzschleimsäure u. Isobrenzschleimsäure. Im Gegensatz zum l-Arabonsäurelacton u. gleich dem l-Ribonsäurelacton wird I durch CH_3OH oder A., selbst in Ggw. von HCl, nicht verestert. I reagiert lebhaft mit Acetanhydrid- $ZnCl_2$ u. liefert ein Triacetylderiv., $C_{11}H_{14}O_8$, aus A. Prismen, F. 99°, $[\alpha]_D^{16} = +62,4^\circ$ in A., auffallend beständig gegen W., aus dem es unverändert umkrystallisiert werden kann. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 350—53. 30/1. 1933.)

werden kann. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 350—53. 30/1. 1933.) LB.

A. Wohl und Odo Wollenberg, Über das Nitril der Glykonsäure. Vff. beschreiben ein bequemes Verf. zur Gewinnung von Hydroxylaminacetat mit Hilfe eines App. (Skizze im Original), in welchem ein Gemisch von NH₂OH,HCl u. etwas W. enthalten-

dem Na-Acetat erst vom W. befreit u. dann im Vakuum sublimiert wird. Ausbeute an sofort reinem Prod. bis 92%. Das Gemisch wird am besten so hergestellt, daß man 70 g NH2OH, HCl mit 50 g krystall. Na-Acetat zu dünnem Brei verreibt u. noch 60 g wasserfreies Na-Acetat zugibt. — Das NH₂OH-Acetat sollte zur Darst. von Oximen der Zuckerarten in Eg.-Leg. dienen, weil man beobachtet hatte, daß bei Einw. mäßiger Mengen von Acetanhydrid auf diese Eg.-Lsgg. aus der Oximgruppe W. abgespalten wurde, ohne daß die OH-Gruppen des Zuckerrestes acetyliert wurden. Die so gebildeten, sonst schwer zugänglichen Nitrile der den Zuckern entsprechenden Carbonsäuren spalten äußerst leicht, schon in der Kälte, HCN ab, die acetylierten Nitrile dagegen erst in der Wärme oder nach Zusatz von überschüssigem Alkali. Die Reindarst. eines solchen Nitrils ist allerdings bisher nur in dem nachstehend beschricbenen Falle gelungen. — Glykonsäurenitril, CaH, OsN. 1,8 g Glykose u. 1,2 g NH, OH-Acetat in 2 ccm Eg. bei 1000 gel. (4 Min.), noch 12 Min. erwärmt, nach Erkalten 1,3 cem Acetanhydrid zugegeben, 20 Min. auf 100° erhitzt, nach Abkühlen geimpft. Nach 3 Stdn. Krystalle abgesaugt, mit Eg.-Aceton 1:2, dann 1:9, weiter mit Aceton u. absol. Ä. gewaschen u. im Luftstrom getrocknet. Ausbeute ca. 55%, F. 146%, ident. mit der nach ZEMPLEN (C. 1927. I. 1673) dargestellten Verb.; der l. c. angegebene F. ist unrichtig. — Abbau zu d-Arabinose: Durch ca. 15 cm hohe Schicht einer Lsg. von 10 g Nitril in 100 ccm W. bei 85° kräftigen, fein zerteilten CO₂-Strom geleitet, bis vorgelegte salpetersaure AgNO₃-Lsg. nicht mehr getrübt wurde, nach Zusatz von 2 g Kohle noch 2 Stdn. auf 85° gehalten, Filtrat im Vakuum bei 50° stark eingeengt u. über H₂SO₄ krystallisieren gelassen. Ausbeute 84%. (Liebigs Ann. Chem. 500. 281—86. 20/2. 1933. Danzig, Techn. Hochschule.) LINDENBAUM.

Norman Wingate Pirie, Cuproglutathion. John Desmond Bernal, Bemerkung über krystallographische Eigenschaften von Glutathion. Es werden Gründe dafür angegeben, daß die von Kozlowski (C. 1932. I. 213) mit Cu₂O dargestellte Cu-Verb. aus oxydiertem Glutathion (= GSSG) nicht als Deriv. von GSSG von vielleicht der Zus. Cu₂GSSG anzusehen ist, sondern sich wahrscheinlich durch Red.-Wrkg. des Cu₂O vom reduzierten Glutathion (= GSH) ableitet. Vermutlich liegt eine l. Verb. des Typs (CuSG)₂· Cu₂SO₄ vor (vgl. Pirie, C. 1931. II. 2141). Zu der früher mitgeteilten Darst.-Methode für GSH (C. 1930. II. 250) werden einige Abänderungen angegeben. Insbesondere empfiehlt Vf. Umkrystallisation von GSH aus W., die große Krystalle liefert. Solche Krystalle hat Bernal dann krystallograph. untersucht. Cuproglutathion aus GSH löst sich leicht in verd. HCl, jedoch ist die hellbraune Lsg. nicht sehr stabil, u. scheint langsam in freies Glutathion (oder seine Zers.-Prodd.) u. ein Cu-Salz zu dissoziieren, wie aus Drehungsbestst. hervorgeht. Für CuSG ergibt sich ein Anfangsdrehwert von: [a]₅₄₀₁^{16,5} = +45,1° (89 mg CuSG in 6 ccm 1,4-n. HCl). Die Änderung der Drehwerte hängt von der HCl-Konz. ab. Die Cuproverb. aus GSSG zeigt in salzsaurer Lsg., polarimetr. untersucht, gleiche Eigg. (Biochemical J. 26. 75—79. 1932. Cambridge, Biochemical Lab.)

A. Nowakowski, Über Cellulosebutyläther. Durch einstufige Umsetzung von Alkalicellulose mit Butylbromid konnte trotz sehr langer Rk.-Zeiten nur eine 6—18% des Rk.-Prod. betragende Ausbeute an Bzl.- oder Chlf.-l. Cellulosebutyläthern mit geringer Viscosität u. schlechten mechan. Eigg. gewonnen werden; bei Verwendung von Butylehlorid überhaupt keine nennenswerte Umsetzung. Butylierungsverss. mit p-Toluolsulfonsäure-n-butylester waren erfolglos. Durch mehrstufige Umsetzung mit Butylbromid unter schrittweiser Erhöhung der NaOH-Konz. im Rk.-Gemisch wird ein Butylierungsgrad zwischen Di- u. Triäther erreicht. Die Ester mit 2,1—2,4 Butylgruppen pro C₆ sind in Bzl.-A. (4—10% A.) l., die höheren Äther auch in Bzl. ohne Zusatz von A., der sogar koagulierend wirkt; die hochverätherten Prodd. sind ferner l. in Chlf., Acetylendichlorid u. Toluol, die Äther mit weniger als 2 Butylgruppen pro C₆ weder in diesen Lösungsmm. noch in Butylbromid. Viscositäten der nach dem Mehrstufenverf. gewonnenen Äther höher als bei den Äthern nach dem Einstufenverf.; Reißfestigkeit der aus Bzl.- oder Bzl.-A.-Lsgg. gegossenen Filme maximal 3—4 kg/qmm, Dehnungen bis zu 74%, wobei der elast. Dehnungsanteil nur einen geringen Bruchteil der Gesamtdehnung ausmacht. Die Cellulosebutyläther sind außerordentlich hydrophob. (Cellulosechem. 13. 105—08. 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Faserstoff-chemie.)

F. D. Chattaway, G. M. T. Kerr und C. G. Lawrence, Die Kondensation von Chloral mit Tolyl- und Nitrophenylharnstoffen. Chloral läßt sich bei 100° leicht mit 0- u. p-Tolyl-, sowie m- u. p-Nitrophenylharnstoff zu kryst. Verbb., CCl₃·CH(OH)·

NH·CO·NHAr (I) kondensieren. Diese Prodd. geben Diacetylverbb., CCl₃·CH(OCOCH₃)·NH·CO·NAr(COCH₃), können aus alkal. Lsg. mit Säuren sofort wieder ausgefällt werden, hydrolysieren im übrigen leicht zu CHCl₃, Na-Formiat u. ursprünglichem Harnstoff. Frisch dargestellte alkal. Lsgg. liefern mit Acetanhydrid Anhydroverbb., O[CH·(CCl₃)NH·CO·NHAr]₂, von denen Diacetylderivv., O[CH(CCl₃)·NH·CO·NAr(COCH₃)]₂, isoliert wurden. Alkoxyverbb., CCl₃·CH(OR)·NH·CO·NHAr, können aus den Anhydroverbb. u. Na-Alkoholat in Alkohol bzw. durch Einw. von Acetanhydrid auf eine alkoh.

Ver S u c h e. N-o-Tolyl-N'-β,β,β-trichlor-α-oxyäthylharnstoff, C₁₀H₁₁O₂N₂Cl₃.
F. 146° (Zers.). Diacetylderiv., C₁₄H₁₅O₄N₂Cl₃. F. 114° (Zers.). — Bis-(β,β,β-trichlor-α-N'-o-tolylcarbamidoäthyl)-äther, C₂₀H₂₀O₃N₄Cl₈. F. 198° (Zers.). Diacetylderiv., C₂₁H₂₁O₅N₁Cl₆. F. 166° (Zers.). — N-o-Tolyl-N'-β,β,β-trichlor-α-āthoxyäthylharnstoff, C₁₂H₁₃O₂N₂Cl₃. F. 136° (Zers.). — N-o-Tolyl-N'-β,β,β-trichlor-α-athoxyäthylharnstoff, C₁₁H₁₃O₂N₂Cl₃. F. 157° (Zers.). — N-p-Tolyl-N'-β,β,β-trichlor-α-acetoxyäthylharnstoff, F. 181° (Zers.). N-Acetyl-N-p-tolyl-N'-β,β,β-trichlor-α-acetoxyäthylharnstoff, F. 181° (Zers.). N-Acetyl-N'-p-tolylcarbamidoäthyl)-äther, F. 203° (Zers.). Bis-(β,β,β-trichlor-α-N'-acetyl-N'-p-tolylcarbamidoäthyl)-äther, F. 167° (Zers.). N-p-Tolyl-N'-β,β,β-trichlor-α-methoxyäthylharnstoff, F. 149° (Zers.). N-p-Tolyl-N'-β,β,β-trichlor-α-oxyäthylharnstoff, F. 136° (Zers.). — N-p-Nitrophenyl-N'-β,β,β-trichlor-α-oxyäthylharnstoff, C₁H₁O₄N₃Cl₃, F. 196° (Zers.). N-Acetyl-N-p-nitrophenyl-N'-β,β,β-trichlor-α-N'-p-nitrophenylcarbamidoäthyl)-äther, C₁₈H₁₄O₇N₈Cl₈, F. 203° (Zers.). Bis-(β,β,β-trichlor-α-N'-p-nitrophenylcarbamidoäthyl)-äther, C₁₂H₁₃O₉N₆Cl₈, F. 151° (Zers.). N-p-Nitrophenyl-N'-β,β,β-trichlor-α-methoxyäthylharnstoff, C₁₀H₁₀O₄N₃Cl₃, F. 192° (Zers.). N-p-Nitrophenyl-N'-β,β,β-trichlor-α-acetoxyäthylharnstoff, C₁₁H₁₂O₄N₃Cl₃, F. 161° (Zers.). — N-m-Nitrophenyl-N'-β,β,β-trichlor-α-acetoxyäthylharnstoff, F. 126° (Zers.). Bis-(β,β,β-trichlor-α-N'-acetyl-N'-m-nitrophenylcarbamidoäthyl)-äther, F. 217° (Zers.). Bis-(β,β,β-trichlor-α-N'-acetyl-N'-m-nitrophenylcarbamidoäthyl)-äther, F. 170° (Zers.). Bis-(β,β,β-trichlor-α-N'-acetyl-N'-m-nitrophenylcarbamidoäthyl)-äther, F. 170° (Zers.). N-m-Nitrophenyl-N'-β,β,β-trichlor-α-acetoxyäthylharnstoff, F. 170° (Zers.). N-m-Nitrophenyl-N'-β,β,β-trichlor-α-methoxyäthylharnstoff, F. 170° (Zers.). N-m-Nitrophenyl-N'-β,β,β-trichlor-α-methoxyäthylharnstoff, F. 17

F. Gottwalt Fischer und Otto Stoffers, Über die Einwirkung von Kohlenoxyd auf Organomagnesiumverbindungen. Aus den Literaturangaben gewinnt man den Eindruck, daß CO mit reinen Grignard-Verbb. im allgemeinen nicht reagiert; Ausnahmen bilden tert.-C₄H₉MgCl u. i-C₃H₇MgBr. Die durch Zusätze, z. B. Ni(CO)₄, bewirkten Umsetzungen (Gilliland u. Blanchard, C. 1926. I. 2689) sind unübersichtlich u. lassen kein klares Bild der ersten CO-Einw. erkennen. Vff. haben nun beobachtet, daß eine äth. C₈H₅MgBr-Lsg., ohne Zusatz von Katalysatoren in einem Autoklaven unter CO erwärmt, bei 70—80° das Gas schnell aufnimmt, u. sie haben weiter festgestellt, daß sich bei erhöhter Temp. die Rk. auch mit anderen Grignard-Verbb. verwirklichen läßt. Zur Erzielung einer möglichst einheitlichen Umsetzung wurden CO-Überdrucke von 50 bis 100 at angewendet. Es hat sich gezeigt, daß die Rk. in 2 Hauptrichtungen verlaufen kann, u. daß je nach der Natur der Grignard-Verb.

die eine oder andere vorherrscht.

Aromat. u. tertiāre aliphat. GRIGNARD - Verbb. C_6H_5MgBr nimmt fast genau 1 Mol. CO auf. Nach der Zers. mit Eis u. verd. HCl lassen sich bis $90^{\circ}/_{0}$ Benzoin isolieren, daneben etwas Benzil, gebildet durch Autoxydation des Benzoins bei der Aufarbeitung. Analog reagiert p-Tolyl-MgBr, aber erst von 150° an; man erhält überwiegend p-Toluoin (aus A., F. 87°), daneben p-Tolil (F. 105°). α -Naphthyl-MgBr reagierte erst bei 160° u. 180 at; das zuerst gebildete α -Naphthoin wird so vollständig dehydriert, daß sich nur α -Naphthil, $C_{22}H_{14}O_{2}$, aus Tetralin goldgelbe Prismen, F. 189°, isolieren läßt; Ausbeute 63°/ $_{0}$. Den aromat. Verbb. schließen sich die tertiären aliphat. an, denn tert. $C_{4}H_{9}MgBr$ nimmt 1 Mol. CO auf u. liefert Hexamethylacetoin, (CH₃)₃C-CO-CH(OH)·C(CH₃)₃, F. 80°, wie schon JEGOROWA (C. 1915. I. 1055) gefunden hat. — Die Rkk. verlaufen demnach wie folgt:

 $RMgX + CO \longrightarrow R \cdot C \cdot MgX \text{ oder } R \cdot C \cdot OMgX \xrightarrow{2 \text{ Moll.}}$

R·C(OMgX): C(OMgX)·R ---> R·CO·CH(OH)·R. Es bildet sich ein gemischtes Mg-Alkoholat der Enolform des Acyloins, welches durch

Hydrolyse letzteres selbst liefert. — Primäre Grignard - Verb b. Hier verläuft die Rk. ganz anders; der CO-Verbrauch ist viel geringer (höchtsens 0,5 Mol.), u. als Hauptrk.-Prod. entsteht ein ungesätt. KW-stoff vom Typus R·CH: CH·CH₂·R. Mit $C_0H_5\cdot CH_2\cdot MgCl$: $60^\circ/_0$ 1,3-Diphenylpropen (R = C_0H_5), $C_{15}H_{14}$, Kp. 174— 175° , D. $1^{19}, 1^5$, 1,012,

 $R \cdot CH_2 \cdot MgX + CO \longrightarrow R \cdot CH_2 \cdot C \cdot MgX \text{ oder } R \cdot CH_2 \cdot C \cdot OMgX \xrightarrow{+ R \cdot CH_3 \cdot MgX}$

 $\begin{array}{c} \operatorname{OMg X} \\ \operatorname{R} \cdot \operatorname{CH}_2 \cdot \overset{\cdot}{\operatorname{C}} \cdot \operatorname{CH}_2 \cdot \operatorname{R} & \xrightarrow{-(\operatorname{Mg X})_2 \operatorname{O}} & \operatorname{R} \cdot \operatorname{CH} \cdot \operatorname{CH}_2 \cdot \operatorname{R} \\ \overset{\cdot}{\operatorname{Mg X}} & \xrightarrow{} & \end{array}$

Hier werden also, im Gegensatz zu oben, 2 Moll. GRIGNARD-Verb. nur durch 1 Mol. CO verknüpft. Das entstehende Alkoholat ist bei der Vers.-Temp. nicht beständig u. spaltet (MgX)₂O ab. Tatsächlich entsteht die Hauptmenge des Olefins schon im Rk.-Gemisch u. kann ohne Hydrolyse mit Ä. isoliert werden. Ohne Nebenrkk. verlaufen die Umsetzungen allerdings nicht; es entstehen 10—20°/₀ höher sd. Prodd., hauptsächlich ungesätt. Alkohole, wahrscheinlich gebildet aus 3 Moll. GRIGNARD-Verb. u. 2 Moll. CO unter Austritt von 1 Mol. H₂O. — Se k u n d ä r e GRIGNARD · V e r b b. Untersucht wurde Cyclohexyl-MgBr. Hier verlaufen die beiden obigen, für tert. bzw. prim. GRIGNARD-Verbb. charakterist. Rkk. nebeneinander. Hauptprod. ist Dodeka-hydrobenzoin, C₆H₁₁·CO·CH(OH)·C₆H₁₁, welches sich schon bei der Dest. teilweise zum Diketon oxydiert. Daher wurde die ganze Fraktion durch Erwärmen mit HNO₃ (D. 1,3) oxydiert zu Dodekahydrobenzil, C₁₁H₂₂O₂, Kp₋₁₅ 165—167°, völlig erstarrend, aus A. leuchtend gelbe Nadeln, F. 38°; Disemicarbazon, schlecht krystallisierend, F. 230—231° (Zers.). Diese Verbb. vgl. Danilow u. Venus-Danilowa (C. 1930. I. 59). Außerdem entstehen 25°/₀ Cyclohexylmethylencyclohexan, C₆H₁₁·CH:C₆H₁₀, Kp₋₁₂ 111—112°, D.²⁰₄ 0,8972, n_D²⁰ = 1,4908, M_D = 57,49 (ber. 57,37). — Auch β-Naphthanyl-MgBr (dargestellt vom trans-β-Dekalol aus) liefert mit CO ein Diketon u. einen ungesätt. KW-stoff, welche aber nicht einheitlich erhalten wurden.

Zuerst beim C₈H₅MgBr, dann auch bei anderen aromat., seltener bei den aliphat. GRIGNARD-Verbb. wurde beobachtet, daß die CO-Aufnahme ungleichartig verläuft, indem manche Ansätze schon bei 60°, andere auch bei 120° nicht oder nur unvollständig reagierten. Weiter wurde festgestellt, daß Alkoholate, z. B. C₂H₅ONa, besser (C₂H₅O)₂Mg oder ein RO·MgX, schon in geringer Menge die Rk. beschleunigen. Obige Unterschiede werden demnach durch wechselnde Mengen von RO·MgX, gebildet durch Autoxydation von RMgX, verursacht. Tatsächlich reagierten Ansätze unter O-Ausschluß besonders schlecht; Zutritt von wenig O oder Zugabe einiger Tropfen A. beschleunigten die Rk. Die aliphat. RMgX-Verbb. autoxydieren sich viel schneller als die aromat., womit die schnelle CO-Einw. bei ihnen erklärt ist. Die katalyt. Wrkg. der RO·MgX-Verbb. beruht wahrscheinlich darauf, daß sie mit den RMgX-Verbb. Komplexe bilden (Näheres vgl. Original). (Liebigs Ann. Chem. 500. 253—70. 20/2. 1933. Freiburg i. Br., Univ.)

P. Carré und D. Libermann, Reaktion des Thionylchlorids auf Phenol. Aus Phenol u. SOCl₂ sind verschiedene Prodd. erhalten worden, u. a. Di-[p-oxyphenyl]-sulfid (II), dessen Bldg. Voswinkel (1895) durch vorangehende Zers. des SOCl₂ zu SCl₂ erklärt hat. Dies ist aber wenig wahrscheinlich, da SOCl₂ sich erst gegen 150° zu zersetzen beginnt, jedoch mit Phenol schon bei Raumtemp. reagiert. Vff. zeigen, daß sich zuerst Tri-[oxyphenyl]-sulfoniumchlorid (I) bildet, aus dessen Zers. erst II hervorgeht: $3C_6H_5 \cdot OH + 2SOCl_2 \longrightarrow SO_2 + 3HCl + (HO \cdot C_6H_4)_3SCl (I) \longrightarrow (HO \cdot C_6H_4)_2S (II) + HO \cdot C_6H_4 \cdot Cl$ (A)

Läßt man 3 Moll. Phenol mit 2 Moll. SOCl₂ bei Raumtemp. bis zur beendeten Gasentw. reagieren u. wäscht mit absol. Ä., so hinterbleibt ein in Ä. unl., äußerst hygroskop. Prod. Dieses wurde in Pyridin benzoyliert u. das Benzoylderiv. als Chloroplatinat isoliert. Letzteres, F. 165—168°, war ident. mit dem Tri-[benzoyloxyphenyl]-sulfonium-

XV. 1. 146

chloroplatinat, $[(C_0H_5\cdot CO\cdot O\cdot C_0H_4)_3S]_2PtCl_6$, von SMILES u. LE ROSSIGNOL (J. chem. Soc. London 89 [1906]. 697). Durch Benzoylierung obigen Prod. in NaOH erhält man Tri-[benzoyloxyphenyl]-sulfoniumhydroxyd, $(C_0H_5\cdot CO\cdot O\cdot C_0H_4)_3S\cdot OH + H_2O$, Tafeln, F. 35°, aus PAe. wasserfreie Kryställchen, F. 128°. — I bildet sich sehr wahrscheinlich wie folgt:

 $\begin{array}{c} C_6\overline{H}_5\cdot OH + SOCl_2 \longrightarrow HCl + HO\cdot C_6H_4\cdot SOCl \longrightarrow HCl + O: C_6H_4: SO \ (B); \\ O: C_6H_4: SO + 2C_9H_5\cdot OH + SOCl_2 \longrightarrow SO_2 + 2HCl + O: C_6H_4: S(C_6H_4\cdot OH)_2 \stackrel{+ HCl}{\longrightarrow} \\ (HO\cdot C_6H_4)_3SCl \ (I). \end{array}$

Dieser Rk.-Mechanismus wird durch folgende Tatsachen bestätigt: SO₂ erscheint ersteine gewisse Zeit nach begonnener HCl-Entw.; die entwickelte Gasmenge entspricht auch dann dem Schema A, wenn man gleiche Moll. der Komponenten reagieren läßt; kocht man das in Rk. befindliche Gemisch mit W., so findet man reichlich H₂SO₄, wohl gebildet infolge Oxydation des SO₂ durch die chinonartige Verb. O: C₆H₄: SO. Dest. man das Rk.-Prod. im Vakuum, so geht ein Gemisch von viel p- u. wenig o-Chlorphenol über; Rückstand ist II, F. 148°. Die Bldg. von etwas o-Chlorphenol zeigt, daß Rk. B zwar hauptsächlich nach p, daneben aber auch nach o verläuft. — Die Rk. von SOCl₂ auf Phenol verläuft in Ggw. von Pyridin anders. Carré (C. 1932. II. 1155) hat angenommen, daß aus je 1 Mol. der 3 Komponenten Phenylschwefligsäurechlorid entsteht. Dies wurde jetzt bestätigt. Führt man die Rk. in absol. Ä. aus, fällt dann alles Pyridin durch HCl-Gas u. fraktioniert im Vakuum, so erhält man neben Diphenylsulfit etwas Phenylschwefligsäurechlorid. Letzteres zers. sich beim Erwärmen, wenn es eine Spur Pyridin enthält (vgl. C. 1933. I. 413); es ist übrigens schon von BATTEGAY u. DENIVELLE (C. 1931. I. 2605) auf anderem Wege dargestellt worden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 275—77. 23/1. 1933.)

V. Čupr und J. Širuček, Berylliumsalze der Paraderivate der Benzolsulfosäure und ihre Hydrolyse. (J. prakt. Chem. [N. F.] 136. 159—75. 21/2. 1933. — C. 1933. I. 1285.)

LINDENBAUM.

M. I. Uschakow und N. D. Zelinsky, Phenol aus Chlorbenzol. Die Nachprüfung der Angaben von Hale u. Britton (C. 1928. I. 2206) führte zu der Erkenntnis, daß die günstigen katalyt. Eigg. der Kupfergefäße auf die Ggw. von Cu₂O u. CuO zurückzuführen sind. Durch Anwendung einer Schmelze von metall. Cu mit dessen Oxyden oder von Cu₂O allein läßt sich die Hydrolyse im stationären Autoklaven bereits bei 260—280° durchführen; bei 320° können in 25 Min. (1 l-Gefäß) 95—98°/₀ Phenol gewonnen werden. Zusatz von Diphenyläther in einer Menge von 30°/₀ des Chlorbenzolgewichts ergibt mit 2¹/₄ Mol NaOH dieselbe Ausbeute an Phenol wie ohne den Äther mit 3 Mol NaOH. — Ag katalysiert ebenfalls, während die Oxyde von Ni u. Co schwächer wirken. In Ggw. von Cr₂O₃ bildet sich überraschenderweise nur Diphenyläther. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi-Chimii] 5. 362—69. 1932.)

Ioan Tanasescu und Eugen Macovski, Photochemische Reaktionen in der Reihe der o-Nitrobenzylidenacetale. VII. 1,2-[o-Nitrobenzyliden]-glycerin. (VI. vgl. C. 1933. I. 2092.) Durch Kondensation von o-Nitrobenzaldehyd mit Glycerin haben Vff. früher (C. 1930. I. 972) ausschließlich 1,2-[o-Nitrobenzyliden]-glycerin (I) erhalten. Sie haben die Rk. jetzt genau nach der von HIBBERT u. CARTER (C. 1929. I. 632) für p-Nitrobenzaldehyd gegebenen Vorschrift ausgeführt, u. es ist ihnen wieder nicht gelungen, neben dem 5-atomigen I auch nur Spuren des 6-atomigen 1,3-Isomeren aufzufinden. Die Konst. von I wurde wie folgt bewiesen: 1. Es wurde der 3-Methyläther von I dargestellt u. durch sd. verd. HCl zu o-Nitrobenzaldehyd u. Glycerin-α-methyläther hydrolysiert. 2. Letzterer, dargestellt nach Grün u. Bockisch (Ber. dtsch. chem. Ges. 41. [1908]. 3471), wurde mit o-Nitrobenzaldehyd kondensiert u. das Prod. mit dem Methylierungsprod. von I identifiziert. — Das schon l. c. als viscos beschriebene 3-Benzoylderiv. von I konnte jetzt in 2 Isomere, ein festes u. ein viscoses, zerlegt werden, in Übereinstimmung mit den Befunden von HIBBERT u. CARTER (l. c.). Die Isomerie beruht auf der verschiedenen Stellung der Substituenten zur Ringebene. Das feste Benzoylderiv. liefert unter der Wrkg. des Lichtes meist ein festes, bisweilen aber ein viscoses Isomerisierungsprod.; letzteres wird immer durch Bestrahlung des ursprünglichen viscosen Benzoylderiv. erhalten. Man muß annehmen, daß das feste Benzoylderiv. zuerst in sein viscoses Isomeres umgewandelt wird u. dieses dann eine tiefere Isomerisierung erleidet. Vff. erteilen dem Photoisomeren, entsprechend den letzten Unterss. (VI. Mitt.), Formel II, halten es aber für wahrscheinlich, daß zwischen II u. III ein dynam. Gleichgewicht besteht. — Das durch Benzoylierung von II (fest oder viscos) dargestellte *Dibenzoylderiv*. war ident. mit dem Prod., welches früher (l. c.) durch Benzoylierung des Photoisomeren von I erhalten worden war.

CH₂·O·CO·C₆H₄·NO (o) CH₂-O C(OH)·C₆H₄·NO

CH₂·O·CO·C₆H₅

Versuche. 1,2-[o-Nitrobenzyliden]-glycerin, C₁₀H₁₁O₅N (I). 20,7 g o-Nitrobenzaldehyd, 13 g Glycerin u. 2 Tropfen 40% ig. H₂SO₄ auf 120% erhitzen, innerhalb 20 Min. auf 15 mm evakuieren, schließlich in 75 ccm Bzl. (oder auch Ä.) lösen, mit 1% ig. NaHCO₃-Lsg., dann W. waschen usw. Nicht krystallisierendes Öl, Kp.₁₅ 224 bis 226%, Kp.₅ 207—209%. Die geringen Dest.-Rückstande sind Pyrogenisierungsprodd. von I, wie besondere Verss. gezeigt haben. — 3-Methyläther, C₁₁H₁₃O₅N. 1. I mit Ag₂O u. CH₃J 1 Stde. schütteln, nach 12 Stdn. mit w. CH₃OH ausziehen u. verdampfen. 2. Glycerin-α-methyläther, o-Nitrobenzaldehyd u. 20% ig. H₂SO₄ auf 120% erhitzen, langsam auf 20 mm evakuieren, in Ä. lösen usw. Kp.₁₆ 214—216%, Öl, sehr wenig Krystalle absetzend, l. außer in W. — 1,2-[o-Nitrobenzyliden]-3-benzoylglycerine, C₁₇H₁₆O₆N. Gemisch von I, Pyridin u. C₀H₅· COCl im Dunkeln 24 Stdn. stehen lassen, in verd. H₂SO₄ gießen, gewaschenes Prod. in möglichst wenig Ä. lösen u. mit verd. NH₄OH waschen, wobei sich in der äth. Schieht Krystalle abscheiden. Nach Waschen mit W. Krystalle abfiltrieren; aus Bzn. Blättchen, F. 125—126%. Äth. Filtrat nach 2—3 Tagen von weiteren Krystallen trennen u. verdampfen, Rückstand in möglichst wenig Bzl.-Bzn. (1: 2,25) bei 50% lösen; beim Erkalten fällt nur das viscose Isomere aus. — I-o-Nitrosobenzoyl]-3-benzoylglycerine, C₁₇H₁₅O₆N (H). Durch Belichten der vorigen in Bzl. Die eine Verb. ist krystallin, weiß, aus Bzl. F. 120—121% nach Erweichen bei 115%; Schmelze sehr tief grün, Lsg. in Pyridin grün, swl. in Bzn. Die andere Verb. ist viscos, braun, leichter l. — I-[o-Nitrosobenzoyl]-2,3-dibenzoylglycerin, C₂₄H₁₉O₇N. Durch Benzoylieren der vorigen wie oben. Aus A. tief grün, viscos. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 1556—65. Dez. 1932. Clui [Rum.], Univ.)

S. Nametkin und A. Kitschkin, Untersuchungen auf dem Gebiete des Phenylcamphers und seiner Derivate. II. 4-[p-Nitrophenyl]-campher und 4-[p-Aminophenyl]-campher. (I. vgl. C. 1930. II. 239.) Nachdem in der I. Mitt. bewiesen worden ist, daß im Phenylcampher das C₆H₅ Stellung 4 einnimmt, haben Vff. die Wrkg. von konz.

HNO₃ auf denselben untersucht. Es bildet sich recht glatt ein Mononitroderiv., welches bei der Oxydation als Hauptprod. p-Nitrobenzocsäure u. daneben eine ebenfalls N-haltige Substanz liefert, welche anscheinend ein Zwischenprod. darstellt u. noch nicht näher untersucht werden konnte. Es liegt also 4-[p-Nitrophenyl]-campher (nebenst.) vor. Derselbe läßt sich zu 4-[p-Aminophenyl]-campher reduzieren,

welcher die Eigg. eines typ. aromat. Amins besitzt u. durch intensive Rotfärbung mit Säuren ausgezeichnet ist.

Versuche. 4-[p-Nitrophenyl]-campher, C₁₆H₁₉O₃N. 4-Phenylcampher in HNO₃ (D. 1,5) von —12° eingetragen (Temp. nicht über —6°), nach 10 Min. in W. gegossen. Aus A. Nadeln, F. 150—151°. — Oxydation der Verb. mit KMnO₄ in sd. W.; Filtrat mit HCl angesäuert, Nd. mit W. gekocht. Der l. Teil war p-Nitrobenzoesäure. Der unl. Teil zeigte F. 155—157° (aus verd. Eg.), löste sich in Alkalien erst beim Erwärmen u. fiel daraus mit HCl unverändert aus; vielleicht liegt ein Lacton vor. — 4-[p-Aminophenyl]-campher, C₁₆H₂₁ON. Red. in verd. Eg. mit Zn-Staub unter vorsichtigem Erwärmen; h. filtriert u. mit Alkali übersätt. Nach Reinigung über das Sulfat (aus W. Nādelchen) krystallin, F. 144—144,5°, unl. in W., sonst ll. Die Lsgg. in Säuren sind intensiv rot; mit sehr wenig Säure tritt rosarote Färbung auf, so daß eine alkoh. Lsg. des Amins als Indicator für H dienen kann. Titricrungen von ca. 0,1-n. HCl oder Essigsäure mit NaOH ergaben mit dem Amin ebenso scharfe Werte wie mit Phenolphthalein. — Benzoylderiv., C₂₃H₂₅O₂N, aus A. Nädelchen, F. 208—209°. — Das Amin ist in verd. H₂SO₄ gut diazotierbar u. gibt mit β-Naphthol einen hellroten, in W. wl., in Alkalien ll. Farbstoff, dessen Farbe sich weder durch Säuren noch Alkalien ändert. Durch Zers. der Diazolsg. in der Kälte in Ggw. von CuSO₄ entsteht nach ca. 2 Wochen ein krystalliner Nd., wahrscheinlich das entsprechende Phenol, aus Bzl.-Bzn., F. 122—124°; kuppelt mit diazotierter Sulfanilsäure orangerosarot, auf Zusatz von Säure gelb. (J. prakt. Chem. [N. F.] 136. 137—42. 21/2. 1933. Moskau.) Lb.

M. Guaisnet-Pilaud, Über die Phenylmethyläthylbetaine und über die geometrische Stereoisomerie der organischen Verbindungen des fünfwertigen Stickstoffs. (Vgl. Freundler u. Pilaud, C. 1931. I. 56, u. früher.) Vf. hat aus dem quartären Jodid I mit Ag₂O zwei wasserhaltige Betaine II mit 1 u. 2 H₂O erhalten, welche zwar ineinander übergeführt werden können, aber in ihren chem. Eige gewisse Unterschiede aufweisen. Unter gleichen Bedingungen liefert das Jodid aus Dimethylanilin nur ein Betain mit 1 H₂O. Folglich kann eine Verb. des 5-wertigen N, wenn die Struktur durch eine cycl. Kette (Betain) stabilisiert ist, in inakt. geometr. Stereoisomeren existieren.

Aus Jodessigester u. Methyläthylanilin in der Kälte erhaltenes Gel nach 4—5 Tagen in W. lösen, überschüssigen Ester durch Dekantieren entfernen, mit etwas über der doppelten berechneten Menge Ag₂O schütteln, Filtrat im Vakuum verdampfen, mit A. aufnehmen, Ag₂O u. Purpur entfernen, aus absol. u. gewöhnlichem A. fraktioniert krystallisieren. Betainmonohydrat, C₁₁H₁₅O₂N,H₂O (Ha), Nadeln, F. 175,5°, swl. in absol. A. Betaindihydrat, C₁₁H₁₅O₂N,2H₂O (Hb), Tafeln, F. 79—79,5°, leichter I. Ha geht an feuchter Luft in 3—4 Tagen in Hb über. Beide geben dasselbe Chloroplatinat, orangene Prismen mit 2H₂O, F. 134°, wasserfrei Zers. gegen 155°. Sie verhalten sich dagegen verschieden, wenn man sie in W. oder A. mit einer zur Bldg. eines sauren Oxalats erforderlichen Menge Oxalsäure zusammenbringt. Ha liefert ausschließlich ein wasserfreies saures Oxalat, C₁₃H₁₇O₆N, Nadeln, F. 124,5°. Hb liefert zuerst ein Gemisch von Oxalsäure u. wasserfreiem neutralen Oxalat, C₂₄H₃₂O₅N₂, F. 166°, dann aus der Mutterlauge ein wasserhaltiges saures Oxalat, C₁₃H₁₇O₆N, H₂O, Tafeln, F. 69,5°. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 195. 1286—89. 19/12. 1932.) LINDENBAUM.

W. Dilthey, Phenoxy-, Phenthio- und Phenselenogruppen als Auxochrome in Triphenylcarbeniumsalzen. (Heteropolare. XIX.) (Experimentell bearbeitet von F. Harenberg.) (XVIII. vgl. C. 1932. II. 3556.) Triphenylcarbeniumperchlorat (Triteniumperchlorat) ist bekanntlich intensiv gelb u. sehr unbeständig, da es sehr leicht hydrolytzers. wird. Durch Einführung von CH₃O-Gruppen in die p-Stellungen wird die Hydrolysenbeständigkeit zunehmend verbessert. Die beiden ersten CH₃O wirken bathochrom, das dritte jedoch nicht mehr, sondern sogar leicht hypsochrom. Die p-[Meththio]triteniumsalze sind von Brand (C. 1925. I. 1295) untersucht worden; Ersatz des Odurch S wirkt sehr stark bathochrom, setzt aber die Hydrolysenbeständigkeit erheblich herab. Vf. hat nun die Wrkg. einiger weiterer Gruppen untersucht. Es gelang nicht in allen Fällen, die Perchlorate zu isolieren, u. auch die Reindarst. der Carbinole war nicht leicht. In solchen Fällen wurden nur die Lösungsfarben der möglichst gereinigten

Carbinole in den betreffenden Säuren festgestellt.

Phenoxygruppe. Der Grundton der 3 Perchlorate (Mono-, Di- u. Triphenoxy) ist orangen bis orangerot u. unterscheidet sich nur wenig von dem der Methoxyverbb. Die Absorptionsmaxima decken sich fast. Auch hier ist ein hypsochromer Effekt des dritten Auxochroms festzustellen. Was die Salzbeständigkeit betrifft, so sind das 4,4'-Di- u. das 4,4',4"-Triphenoxysalz zwar wesentlich beständiger als Triteniumperchlorat selbst, aber erheblich unbeständiger als die entsprechenden Methoxysalze; das Triphenoxysalz bleibt sogar hinter dem Dimethoxysalz zurück. Ersatz des CH3 im CH3O durch C6H5 beeinflußt also die Farbe fast nicht, setzt aber die Salzbeständigkeit erheblich herab. - Phenthiogruppe (CoH5S). Daß die bathochrome Wrkg. dieser Gruppe sehr groß ist, folgt schon daraus, daß bereits das Mono-[phenthio]-salz violett ist gegenüber dem gelben auxochromfreien Salz. Ein Vergleich der Phenthio- mit den Meththiosalzen bzgl. der Absorption ergibt nur geringfügige Unterschiede; der Farbeffekt beider Gruppen ist fast gleich. Andererseits ist aber die Einführung von C₆H₅S an Stelle von CH₂S mit einem starken Rückgang der Salzbeständigkeit verbunden, denn das 4,4'-Di-[phenthio]-salz ist nur noch wenig beständiger als Triteniumperchlorat. — Phenselenogruppe (CoH.Se). Dieselbe wirkt noch etwas bathochromer als C,H,S; auch hier hat die dritte Gruppe einen hypsochromen Einfluß. Die Phenselenosalze sind noch empfindlicher gegen Feuchtigkeit als Triteniumperchlorat selbst, so daß eine Messung der Hydrolysenbeständigkeit ebensowenig möglich war wie die Durchführung einer Analyse. — $p \cdot M$ et hoxyphenoxygruppe (CH₃O·C₆H₄·O). Die Salze dieser Reihe konnten bisher nicht krystallisiert erhalten werden; zu den Verss. wurden die möglichst gereinigten Carbinole

verwandt. Wie zu erwarten, wirkt das zusätzliche CH₃O nur schwach bathochrom auf die Phenoxygrundverb., denn Auxochrome in größerer Entfernung vom Carbenium-C-Atom haben auf die Farbe nur geringen Einfluß. Auffallend ist, daß die Einführung des dritten Auxochroms in dieser Reihe deutlich bathochrom auf die Hauptbande wirkt. — Zur Best. der Hydrolysenbeständigkeit wurden 10 cem einer 0,001-molaren Eg.-Lsg. der Perchlorate titriert 1. mit absol., 2. mit 75% ig. A., 3. ebenso, aber unter Zusatz von etwas HClO4 zum Eg. vor der Lsg. — Zusammenfassung: In die p-Stellungen der Triphenylearbeniumionen eingeführte C6H5O-, C6H5S- u. C6H5Se-Gruppen haben eine bathochrome Wrkg., die vom O über S nach Se, d. h. mit zunehmendem positiven Charakter der Elemente, steigt. Die Wrkg. dieser Gruppen auf die Salzbeständigkeit ist entgegengesetzt. — Weitere theoret. Ausführungen vgl. Original. Vf. erwidert ferner ausführlich auf die Polemik von BURAWOY (C. 1933. I. 736).

Die Einführung von C₆H₅O- u. C₆H₅S-Gruppen in das Benzophenon hat ergeben, daß C6H5O in seiner Wrkg. auf die Farbe auch hier dem CH3O fast entspricht, während der Ersatz des O durch S lebhaft bathochrom wirkt. Auch bzgl. der p-Methoxyphenoxygruppe kann auf das oben Gesagte verwiesen werden; die p-Äthoxyphenoxygruppe verhält sich ebenso. Die Entalkylierung dieser Gruppen zu p-Oxyphenoxy macht für die Halochromie nichts aus; wohl aber wirkt auch hier der Ersatz des ätherartigen O durch S stark bathochrom. — Bzgl. der Formel dieser Salze ist anzunehmen, daß das Säure-H-Atom, wie beim Benzophenon selbst, an den Carbonyl-O tritt u. nicht etwa an das Äther-O- oder Äther-S-Atom. Dies zeigt ein Vergleich der Salzpaare I u. II (X = 0 bzw. S), in denen O bzw. S u. CO wechselseitig vertauscht sind. Die Salze I sind gelb bzw. rot; beide C6H5O bzw. C6H5S wirken auf das zentrale C-Atom u. vertiefen die Farbe. Die Salze II sind dagegen trotz der 2 Chromophore nur blaßgelb bzw. orangen; hier kommt auf beide Chromophore nur ½ Auxochrom zur Wrkg. Diese Verhältnisse müssen sich bei den Nitroderivv. (NO₂ an der mit * bezeichneten Stelle) umkehren, da, wie früher (C. 1929. II. 3226. 1931. I. 2471) gezeigt, NO₂ in einem mit einer CO-Gruppe verbundenen Kern stark bathochrom, in anderen Stellungen dagegen stets hypsochrom wirkt. Tatsächlich ist das nitrierte Salz I (X = 0) nur grüngelb, dagegen das nitrierte Salz II (X = 0) rotorangen.

Versuche. $4,4'\cdot Di\cdot[p\cdot\bar{a}thoxyphenoxy]\cdot benzophenon$, $CO(C_0H_4\cdot O\cdot C_6H_4\cdot O\cdot C_2H_5)_2$. Durch Einleiten von $COCl_2$ in die CS_2 -Lsg. von $4\cdot\bar{A}thoxydiphenyläther$ in Ggw. von $AlCl_3$; später erwärmt. Gelblich, F. 167° . H_2SO_4 -Lsg. grünstichig gelb. — $4,4'\cdot Di\cdot[p\cdot methoxyphenoxy]\cdot benzophenon$, $C_{27}H_{22}O_5$. Analog oder auch aus $4,4'\cdot Dibrombenzophenon$ u. Hydrochinonmonomethyläthernatrium. Aus Bzl. silberglänzende Blättchen, F. $198-199^\circ$. H_2SO_4 -Lsg. grünstichig gelb. — $4,4'\cdot Di\cdot[p\cdot oxyphenoxy]\cdot benzophenon$, $C_{25}H_{18}O_5$. Aus vorigem in sd. Bzl. mit $AlCl_3$; aus verd. NaOH umgefällt. Aus CH_3OH u. Xylol Blättchen, F. 214° . Diacetylderiv., $C_{29}H_{22}O_7$, aus Eg. silberglänzende Blättchen, F. $177-178^\circ$; H_2SO_4 -Lsg. gelb. — $4\cdot[p\cdot Methoxyphenoxy]\cdot benzophenon$, $C_6H_5\cdot CO\cdot C_6H_4\cdot C_6H_5\cdot C_6H_6\cdot C_6H_5\cdot C_6H_6\cdot C_6H$

4-Phenoxytriphenylcarbeniumperchlorat. Nicht fest erhalten, auch nicht das zugehörige Carbinol. Lsg. des rohen Carbinols in Eg.-HClO₄ gelborangen. — 4,4'-Diphenoxytriphenylcarbeniumperchlorat, C₃₁H₂₃O₆Cl. 4,4'-Diphenoxybenzophenon mit 5 Moll. C₆H₅MgBr-Lsg. 12 Stdn. gekocht usw., flüchtige Änteile mit W.-Dampf entfernt, öliges Carbinol scharf getrocknet, in Acetanhydrid gel., mit HClO₄-Acetanhydrid u. absol. Ä. versetzt. Orangerote Krystalle, Zers. 130—132's. — 4,4',4''-Triphenoxytriphenylcarbeniumperchlorat, C₃₇H₂₇O₇Cl. 4-Bromdiphenyläther in Ä. mit Mg gekocht, von Zeit zu Zeit etwas in Rk. befindliches C₂H₅Br-Mg-Gemisch zugefügt, schließlich durch Glaswolle filtriert, ½ Mol. 4,4'-Diphenoxybenzophenon zugegeben, dann wie vorst. Aus Acetanhydrid-Ä. rote Nadeln, F. 236—238's. — 4-[Phenthio]-triphenylcarbeniumperchlorat. Das aus 4-[Phenthio]-benzophenon (C. 1930, I. 1930) u. C₉H₅MgBr ereitete Carbinol war ölig u. das Perchlorat anscheinend sehr unbeständig. Lsg. des Rohcarbinols in Eg.-HClO₄ violett. — 4-[Phenthio]-triphenylmethan, C₂₅H₂₀S. Aus den Mutterlaugen. Aus Lg. Nadeln, F. 118—119°. — 4,4'-Di-[phenthio]-triphenylcarbeniumperchlorat, C₃₁H₂₂O₄ClS₂. Aus 4,4'-Di-[phenthio]-benzophenon u. C₁H₅MgBr wie oben. Aus Acetanhydrid-Ä. blaue, grünglänzende Krystalle, F. gegen 190° (Zers.). Wurde auch aus Benzoesäureester u. p-[Phenthio]-phenyl-MgBr erhalten. — 4,4',4''-Tri-[phenthio]-triphenylcarbeniumperchlorat, C₃₇H₂₇O₄ClS₃. Analog dem 4,4',4''-Triphenoxy-salz aus 4-Bromdiphenylsulfid u. 4,4'-Di-[phenthio]-benzophenon. Dunkelblaue, metall-glänzende Krystalle, ab 140° Zers., F. 145°. — 4,4',4''-Tri-[phenthio]-triphenylmethan, C₃₇H₂₈S₃. Aus vorigem Rohcarbinol (ölig) in Eg. mit Zn-Staub. Aus A. farblose Nādel-chen, F. 105—106°. H₂SO₄-Lsg. farblos. — 4-[Phenseleno]-triphenylcarbeniumperchlorat. Aus Benzoesaureester u. p-[Phenseleno]-phenyl-MgBr. Prāchtig blaue Krystalle, aber schon auf dem Filter zu braunem Öl zerfließend. Die grünblauen Lsgs. entfärbten sic

Mircea V. Ionescu und Horia Slusanschi, Beiträge zur Kenntnis der Derivate des Biindons. III. Einwirkung des Biindons auf die aliphatischen Aldehyde. (II. vgl. C. 1933. I. 940.) Um die Umwandlung der Bisbiindone durch alkoh. Laugen u. Alkoholate weiter aufzuklären (vgl. II. Mitt.), haben Vff. die Kondensation von Aldehyden, u. zwar zunächst von Acet- u. Formaldehyd, mit Biindon in alkal. Medien in der Kälte untersucht u. Folgendes gefunden: Acetaldehyd reagiert mit Biindon weder in Ggw. von C_2H_5ONa noch von alkoh. NaOH. Mit Formaldehyd in alkoh. NaOH entsteht dagegen glatt eine gelbe, krystallisierte Verb. von der Zus. $C_{19}H_{10}O_3$, welche Vff. vorläufig als Methylenbiindon (I) ansehen. I wird durch sd. C_2H_5ONa -Lsg. nicht angegriffen u. reagiert nicht mit Indandion in k. C_2H_5ONa -Lsg. Durch sd. Eg. wird I in eine violettschwarze Verb. von der Zus. $C_{37}H_{18}O_5$ umgewandelt, welcher Vff. vorläufig Formel II eines Methylenanhydrobisbindons zuschreiben, gebildet durch Abspaltung von CH_2O aus 2 Moll. I. II wird durch alkoh. Laugen u. C_2H_5ONa tiefgreifend verändert. Mit dem letzteren Reagens entstehen eine krystalline Verb. von der Zus. $C_{27}H_{14}O_4$ u. eine amorphe Verb. von der Zus. $C_{18}H_{10}O_3$. Erstere könnte ein Anhydrotrisindandion (III) sein; letztere ist isomer mit Biindon u. besitzt vielleicht Formel IV. — Das Kondensationsprod. aus Biindon u. CH_2O u. die aus ihm erhaltenen Prodd. sind nach Zus. u. Eigg. nicht vergleichbar den Umwandlungsprodd. der Bisbiindone unter der Wrkg. von alkoh. Laugen u. C_2H_5ONa .

Versuche. Methylenbiindon, $C_{19}H_{10}O_3$ (I). 11,5 g Biindon in Lsg. von 1 g Na in 250 ccm A. lösen, 5 ccm $20^{\circ}/_{0}$ ig. wss. $CH_{2}O$ -Lsg. zugeben, nach 24 Stdn. in HCI-

saures W. gießen. Aus Bzl. hellcitronengelbe Nadeln, F. 218° (Zers.), wl. in A. (orangerosa), langsam l. in k., schnell l. in w. Alkalien oder alkoh. NH₄OH (tief orangerot). — Methylenanhydrobisbindon, C₃₇H₁₈O₅ (II). I mit viel Eg. 1 Stde. kochen, Nd. h. abfiltrieren, mit Eg u. A. waschen. Violettschwarz, krystallin, F. 280° (Zers.), meist unl. Alkoh. Suspension gibt, mit Laugen erwärmt, tief blaue Färbung, jedoch nicht mit NH₄OH. — Anhydrotrisindandion, C₂₇H₁₄O₄ (III). II mit alkoh. C₂H₅ONa-Lsg. 15 Min. kochen, smaragdgrüne Lsg. abkühlen, nach 30 Min. Nd. abfiltrieren. Aus A. eigelb, krystallin, F. 335°, langsam l. in alkoh. Laugen (gelb). — Isomeres Biindon (IV?). Alkoh. Filtrat von III mit Eg. ansäuern u. in W. gießen. Aus Bzl. + PAe. amorph, rahmgelb, gegen 185° verharzend, meist sll. Lsg. in alkoh. Laugen grünlichblau. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 1551—56. Dez. 1932. Cluj [Rum.], Univ.) LINDENBAUM.

(Bull. Soc. chim. France [4] 51. 1551—56. Dez. 1932. Cluj [Rum.], Univ.) LINDENBAUM.

Charles Dufraisse, Vorschläge für eine Nomenklatur der Rubrene, angesehen als
Derivate eines Prototyps, des Rubens. Berichtigungen zu C. 1933. I. 1777. (Bull. Soc.
chim. France [4] 51. 1620. Dez. 1932.)

LINDENBAUM.

Jiři Novák, Über einige Naphthalin- und Stilbenderivate. Messungen mit dem Reflexgoniometer an folgenden Substanzen: 2,4-Dinitro-1-naphthylmalonsaures Athyl (F. 107—108°). D. 1,406 (25°). Krystallklasse C_{2h} . Negative Doppelbrechung. — 2,4-Dinitro-1-naphthylacetessigsaures Athyl (F. 131°). D. 1,368 (25°). C_{2h} . Opt. positiv. — 1-Methyl-5-nitro-8-acetaminonaphthalin (F. 193—194°). D. 1,333 (26°). C_{2h} . Opt. negativ. — 4-Methyl-2',4',6'-trinitrostilben (F. 162—163°). D. 1,4908 (26°). Triklin. Opt. positiv. — Methylen-3,4-dihydroxy-2',4'-dinitrostilben. D. 1,5494 (26°). C_{2h} . Opt. Eigg. nicht sicher bestimmbar. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 84. 310—16. Jan. 1933. Brünn, Mineralog.-petrograph. Inst. d. Masaryk-Univ.)

Brünn, Mineralog.-petrograph. Inst. d. MASARYK-Univ.) SKALIKS.

S. W. Bogdanow, Über die Konstitution der Bisulfitverbindung des Nitroso-β-naphthols. Auf Grund der glatten Überführung der reinen Bisulfitverb. des Nitroso-β-naphthols durch Zn-Staub + NH_{*}Cl oder besser SnCl₂ + HCl in 1-Amino-2-naphthol-

4-sulfosäure (II) wird die seinerzeit (C. 1929. II. 3227) für die erstere Verb. vorgeschlagene Formel in I abgeändert. Vf. nimmt an, daß sich an die 3,4-Doppelbindung der Ketoform des Nitroso-β-naphthols Bisulfit

unter nachfolgender Tautomerisation anlagert. Der bei der techn. Darst. von II angewandte Überschuß von H_2SO_3 dient lediglich Red.-Zwecken. — Die Einw. von NH_2OH auf die salzsaure Lsg. von I führt — wahrscheinlich über das Dioxim — mit guter Ausbeute zum NH_4 -Salz der 2-Nitroso-1-naphthol-4-sulfosäure (III), $C_{10}H_{10}SO_5N_2+2H_2O$, von der ein Na-, K- u. Ba-Salz dargestellt wurden. Schließlich wird die Konst. der bei der Amidierung von Naphtholen nach Bucherer als Zwischenverbb. entstehenden Bisulfitverbb. erörtert. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 2 (64). 9—22. 1932. Moskau, Chem.-technolog. Inst.)

Alex. Mc Kenzie und Evelyn R. L. Gow, Die isomeren (—)-Menthylester der α-Naphthylglykolsäure. Frühere Unterss. über das unterschiedliche Verh. der Phenylu. α-Naphthylgruppe werden durch das Studium der opt.-akt. α-Naphthylglykolsäure (I) ergänzt. So ließ sich der (—)-Menthylester von d.l-I im Gegensatz zum entsprechenden Mandelsäureester glatt in die Diastereomeren durch Krystallisation spalten, obwohl größere Mengen besser durch Veresterung der opt. Antipoden zu gewinnen sind. — Der durch Veresterung der rac.-Säure gewonnene (—)-Menthylester der d.l-α-Naphthylchloressigsäure (II), [α]₅₄₆₁ = —74,9°, ist im Gegensatz zum Phenylderiv. ein Öl u. die opt. reinen α-Naphthylchloressigsäuren sind schwer darstellbar. — Die Einw. von SOCl₂ (vgl. Mc Kenzie u. Clough, C. 1911. I. 482) auf die Glykolsäureester in Aceton ergibt folgendes:

 $\begin{array}{c} C_{10}H_7 \cdot CH(OH) \cdot COO \cdot C_{10}H_{19} \longrightarrow C_{10}H_7 \cdot CHCl \cdot COO \cdot C_{10}H_{19}, \ [\alpha]_{5461} = -120,4^0 \\ C_{10}H_7 \cdot CH(OH) \cdot COO \cdot C_{10}H_{19} \longrightarrow C_{10}H_7 \cdot CHCl \cdot COO \cdot C_{10}H_{19}, \ [\alpha]_{5461} = -23^0. \\ (+) \end{array}$

Da der (—)-Menthylester von d,l-I mit SOCl₂ II liefert, findet bei obiger Rk. keine Racemisation des (—)-Menthylrestes statt. Aus den Dehnungswerten folgt nach den Regeln der opt. Superposition für II der befriedigende Wert —71,7°. Die entsprechenden

Mandelsäureester (vgl. Mc Kenzie u. Smith, C. 1923. III. 1563) werden bei gleicher Behandlung beträchtlich racemisiert. — Die Einw. von PCl₅ auf die α-Naphthylglykolsäureester ergab:

(a) $C_{10}H_7 \cdot CH(OH) \cdot COO \cdot C_{10}H_{19} \longrightarrow C_{10}H_7 \cdot CHCl \cdot COO \cdot C_{10}H_{19}, \ [\alpha]_{5101} = -78,3^{\circ}$ (b) $C_{10}H_7 \cdot {^*CH}(OH \cdot COO \cdot C_{10}H_{19} \longrightarrow C_{10}H_7 \cdot CHCl \cdot COO \cdot C_{10}H_{19}, \ [\alpha]_{5461} = -79,1^{\circ}$

daß bei (a) eine fast vollständige Racemisation eintritt, während bei (b) nur eine leichte Drehungsänderung des *-Komplexes stattfindet. Die Mandelsäureester racemisieren sich dagegen beide beträchtlich. — Der (—)-Menthylester von d,l-I liefert mit PCl₅ ein Prod., in dem der (—)-Menthylester der (—)-α-Naphthylchloressigsäure etwas überwiegt. — Da nach Clough (C. 1919. I. 713) u. a. sowohl die (—)-Mandelsäure u. die (—)-Phenylchloressigsäure, wie wahrscheinlich auch (—)-I zur d-Reihe gehören, wird bei der erwähnten Einw. von SOCl. kein Konfigurationswechsel stattfinden, während

bei der Einw. von PCl₅ Anzeichen für eine Waldensche Umkehrung bestehen. Während bei der fraktionierten Esterifizierung von rac.-Mandelsäure durch (—)-Menthol nach MARCKWALD u. Mc KENZIE die übrigbleibende Säure links dreht, wird bei der gleichen Esterifizierung von rac.-I die (—)-Säure schneller verestert. Das Estergemisch lieferte nach der Verseifung eine opt. inaktive Säure. Erwartungsgemäß (vgl. z. B. C. 1927. I. 1460; 1929. I. 879) werden die (—)-Menthylester der opt. aktiven I zwar durch alkoh. Alkali bei der Verseifung racemisiert, aber weniger ausgesprochen, als die Mandelsäureester. — Zusatz einer Spur K-Äthylat in A. bewirkt neben geringer Verseifung (Mentholgeruch) auch eine Umesterung zum Äthylester. Dabei fällt die Drehung des (—)-Säureesters von $[\alpha]_{5461} = -177,7^{\circ}$ auf $-166,2^{\circ}$, während die des (+)-Säureesters von + 41,8° auf +47,8° ansteigt. Bei einer asymm. katalyt. Racemisation sollte man in letzterem Falle einen Drehungsabfall erwarten. — Bei der fraktionierten Veresterung von rac.-I durch (+)-Menthol bleibt die linksdrehende Säure übrig.

Versuche. Die Zerlegung der rac.-α-Naphthylglykolsäure (F. 98,5—99,5°) über das Cinchoninsalz wurde verbessert. Die (--)-Säure schm. ebenso wie das Enantiomorphe bei 124—125°. — (—)-Menthylester der (+)-α-Naphthylglykolsäure, C₂₂H₂₈O₃. Oktacder, F. 71—72°. (—)-Menthylester der (—)-α-Naphthylglykolsäure, C₂₂H₂₈O₃. Nadeln, F. 62—63°. (—)-Menthylester der d,l-α-Naphthylglykolsäure, F. 38,5—39,5°. Die Zerlegung in Diastercomere gelang durch Krystallisation; aber auch bei der Dest. zeigten sich Anzeichen einer Trennung: Fraktion Kp.₃ 214° zeigte [α]²⁰₅₈₃₃ =—55,4°, Fraktion Kp.₃ 214—216° [α]²¹₅₈₉₃ =—48,9°. — rac.- α -Naphthylchloressigsäure, C₁₀H₇-CHCl·COOH. F. 131,5—132,5° bzw. 111—112° (Dimorphie!). (—)-Menthylester, C₂₂H₂₇O₂Cl. Kp.₃ 228—230°. — Weiter Enfelt Andrew Original. (J. chem. Soc. London 1933. 32-37. Jan. Dundee, Univ. of St. Andrews.)

Charles W. Shoppee, Symmetrische dreiatomige prototrope Systeme. IX. Der Einfluß mehrkeruiger Arylgruppen auf Beweglichkeit und Gleichgewicht im α,γ-Diarylmethylenazomethinsystem. (VIII. vgl. C. 1932. I. 2942.) Arylgruppen können infolge ihrer Fähigkeit, den mit ihnen verbundenen C-Atomen erhöhte Tragfähigkeit für Ionenladungen jeden Vorzeichens mitzuteilen (± T-Effekt), sowohl prototrope Systeme (I), als auch anionotrope (II) aktivieren. Die Stabilisierung des Elektronenseptetts bei der Bldg. freier Radikale ist auf die gleiche Ursache zurückzuführen. Nach Burton u. INGOLD (C. 1928. II. 41) wirken die Aryle auf die Dissoziation in freie Radikale in der Richenfolge 9-Phenanthryl > α -Anthryl > α -C₁₀H₇ > β -C₁₀H₇ > β -C₁₀H₇ > β -C₁₀H₅ · C₆H₅ · C₆H₄ > m·C₈H₅ · C₆H₄ > C₆H₅. Diese Reihenfolge gilt auch für die +T· u. -T-Effekte, d. h. für die Erleichterung von Rkk., die mit Zufuhr bzw. mit Entziehung von Elektronen verbunden sind (INGOLD u. PATEL, C. 1930. II. 728), u. für die Wrkg. auf anionotrope Beweglichkeit im Dreikohlenstoffsystem (BURTON, C. 1931. II. 53). Vf. weist nun nach, daß sie im wesentlichen auch für die prototrope Beweglichkeit des Systems III = IV gilt. 9-Phenanthryl bildet hier eine Ausnahme, die sich noch nicht befriedigend erklären läßt. Der Wert k_1+k_2 (k_1 Geschwindigkeit der Rk. III \longrightarrow IV, k_2 von IV \longrightarrow III) beträgt bei 9-Phenanthryl 2,27, α -C₁₀H₇, β -C₁₀H₇, p-C₆H₅·C₆H₄ u. m-C₆H₅·C₆H₄ 2,27, 3,49, 3,04, 2,93 u. 2,33 h^{-1} ; die Gleichgewichte in Ggw. von NaOC₂H₅ bei 82—85° liegen bei 18,5, 27, 59, 61 u. 56°/₀ III.

Ar—CH·CH:CH·Ar' III Ar.CH: N.CH, .C,H,

II Ar-CH-CH:CH-Ar' IV Ar.CH2.N:CH.C6H5

Versuche. Darst. der Verbb. III u. IV nach früher mitgeteilten Verff. Umlagerung durch 0,145-n. NaOC₂H₅ bei 82° oder durch 1,45-n. NaOC₂H₅ bei 85°; Best. der Gleichgewichte durch therm. Analyse der mit p-Nitrophenylhydrazin erhaltenen Hydrazongemische. — Phenanthren-9-carbonsäure, aus 9-Phenanthryl-MgBr u. CO₂ in Ä. + Anisol. F. 250—251°. Chlorid, C₁₅H₉OCl, gelbliche Nadeln aus Bzl., F. 102°. Athylester, F. 61°. Methylester, C₁₆H₁₂O₂, Nadeln aus Methanol, F. 115°. Amid, F. 226°. Anilid, C₂₁H₁₅ON, Krystalle, F. 218°. — Phenanthren-9-aldehyd, C₁₅H₁₀O, aus Phenanthren-9-carbonsäureanilid durch Umsetzung mit PCl_5 in Tetrachlorathan bei 140 bis 150° u. Red. des Iminochlorids mit $SnCl_2$ u. HCl in Tetrachlorathan + Ä. Gelbliche Prismen aus PAe., F. 101°. Semicarbazon, C10H13ON3, F. 222-222,5° (aus A.). p-Nitrophenylhydrazon, F. 265°. Gemische mit 20, 42,1, 62,1, 79 u. 90°/o Benzaldehvd-p-nitrophenylhydrazon (V) schm. bei 250,234, 213,5, 190 u. 186°. Oxim, C₁₅H₁₁ON, Tafeln aus verd. A., F. 155°, gibt mit sd. Acetanhydrid 9-Cyanphenanthren, Nadeln aus A., F. 109°. Verd. A., F. 155°, gibt hit sa. Acctainlydrid 5-Cyanphenanthren, Nadelin aus A., F. 103°. — 9-Phenanthrylidenbenzylamin, $C_{12}H_{17}N$ (III), Prismen aus Ä.-PAe., F. 72—72,5°. — 9-Phenanthrylmethylamin, $C_{15}H_{13}N$, aus Phenanthren-9-aldoxim mit Na-Hg u. Eg. F. 107° (aus Ä.-PAe.). Pikrat, $C_{15}H_{13}N + C_{6}H_{3}O_{7}N_{3}$, Nadelin aus A. + Accton, F. 241° (Zers.). Benzoat, $C_{15}H_{13}N + C_{7}H_{6}O_{2}$, Nadelin aus Chlf.-PAe., F. 167°. Acetylverb., $C_{17}H_{15}ON$, F. 182,5°. — Benzal-9-phenanthrylmethylamin, $C_{22}H_{17}N$ (IV), Nadelin aus Bzl.-PAe., F. 103,5°. — β -Naphthaldehyd, aus β -Naphthalid durch Umsetzung mit DCL ... Pad des Iminochloride, F. 50° m Nitrophenylmethylamin, F. 230° Compieble B21. PAe., F. 103,5°. — β-Naphthaldehyd, aus β-Naphthanilid durch Umsetzung mit PCl₅ u. Red. des Iminochlorids, F. 59°. p-Nitrophenylhydrazon, F. 230°. Gemische mit 17,9, 31,1, 43,0, 58,5 u. 80,5°/₀ V schm. bei 222, 215, 205, 188 u. 177,5°. — β-Naphthylidenbenzylamin, $C_{18}H_{15}N$ (III), Tafeln aus A., F. 83,5°. — ω-Brom-β-methylnaphthalin, aus $C_{10}H_7$: CH₃ u. Br bei 200°; F. 56°, Kp.₂₀ 180—182°. Gibt mit Phthalimid β-Naphthylmethylphthalimid $C_{19}H_{13}O_2N$, Nadeln aus A., F. 150—151°. Daraus mit N_2H_4 β-Naphthylmethylamin, F. 59—60°, Kp.₂₄ 180°; Pikrat, $C_{11}H_{11}N + C_0H_3O_7N_3$, Nadeln aus A., F. 230—231° (Zers.); Benzoat, $C_{11}H_{11}N + C_7H_6O_2$, F. 163° (aus Chlf.-Lg.). Benzal-β-naphthylmethylamin (IV), Tafeln aus A., F. 85,5°. — α-Naphthaldehyd, Darst. wie beim β-Isomeren, Kp.₁₅ 156°, Kp.₉ 150°. p-Nitrophenylhydrazon, F. 234,5°. Gemische mit 20,1, 43,8, 69,9, 76,2 u. 85°/₀ V schm. bei 224, 210, 185, 178 u. 183°. α-Naphthylidenbenzylamin, $C_{18}H_{15}N$ (III), gelbliches Öl, Kp._{0,4} 208° (im Original steht mehrfach β- statt α- D. Ref.). α-Naphthylmethylphthalimid, $C_{19}H_{13}O_2N$, F. 175° bis 176° (aus Aceton-A.). Gibt mit N_2H_4 α-Naphthylmethylamin, Kp.₁₉ 174—175°; Pikrat, $C_{11}H_{11}N + C_0H_3O_7N_3$, Nadeln aus A., F. 227° (Zers.); Benzoat, $C_{11}H_{11}N + C_7H_6O_2$, Tafeln aus Chlf.-PAe., F. 142,5—143°. Benzal-α-naphthylmethylamin (IV), Tafeln aus A., F. 55,5°. — 4-Cyandiphenyl, aus 4-Aminodiphenyl nach Sandmeyer, oder aus Diphenyl-4-aldoxim u. (CH₃·CO)₂O. F. 86°, Kp.₂₀ 190—193°. Lüßt sich nicht oder aus Diphenyl-4-aldoxim u. (CH₃·CO)₂O. F. 86°, Kp.₂₀ 190—193°. Lüßt sich nicht nach Stephen (C. 1926. I. 651) in den Aldehyd umwandeln. Diphenyl-4-carbonsāurechlorid, $C_{13}H_9OCl$, F. 107—108° (aus Bzl.-Lg.), Kp_{-12} 185—186°. Anilid, $C_{19}H_{15}ON$, Nadeln aus A., F. 220°. Red. des Iminochlorids liefert nur wenig Aldehyd. Diphenyl-4aldehyd, Darst. nach Hey (C. 1931. II. 2729). F. 60° (aus Lg.). Semicarbazon, $C_{14}H_{13}ON_3$, Tafeln aus A., F. 243° (Zers.). p-Nitrophenylhydrazon, F. 216,5°. Gemische $C_{14}H_{13}ON_3$, Tafelfi aus A., F. 245° (Zers.). P-Nutropnenylnyarazon, F. 216,5°. Geffische mit 25,5, 39, 47, 65,7 u. 82,7°/₀ V schm. bei 193,0, 180, 180, 181°. Oxim, F. 150°. [4-Phenylbenzal]-benzylamin, $C_{20}H_{17}N$ (III), Nadeln, F. 52°, wird gegen 53° wieder fest u. schm. erneut bei 60°. — 4-Phenylbenzylamin, $C_{13}H_{13}N$, aus 4-Phenylbenzaldoxim mit Na-Hg u. Eg. F. 53—54°, Kp. 195°. Pikrat, $C_{13}H_{13}N + C_6H_3O_7N_3$, Blättchen aus Methanol, F. 218° (Zers.). Benzoat, $C_{13}H_{13}N + C_7H_6O_2$, Nadeln aus Chlf., F. 151°. Accylverb., $C_{15}H_{15}ON$, Tafeln, F. 182°. Benzal-4-phenylbenzylamin (IV), Tafeln aus Methanol, F. 76°. — Verss. zur Darst. von Diphenyl-3-sulfonsäure waren erfolglos; 4-Amino-170° nicht die 3-Sulfonsäure sondern 4-Amino-170° nicht 4-Aminodiphenyl gibt mit H₂SO₄ bei 170° nicht die 3-Sulfonsäure, sondern 4-Aminodiphenyl-4'-sulfonsäure, Tafeln aus W., F. 270° (Zers.). Die Diazoverb. verkohlt plötzlich bei 161° u. gibt beim Kochen mit Zn-Staub u. A. Diphenyl-4-sulfonsäure, die beim Erhitzen mit K₄Fe(CN)₆ im CO₂-Strom 4-Cyandiphenyl liefert. — 3-Cyandiphenyl, aus 3-Cyananilin nach Gomberg u. Pernert (C. 1926. II. 402). F. 48° (aus Ä.-PAe.), Kp. 20 189-1920. Diphenyl-3-carbonsäureanilid, C19H15ON, Nadeln aus A., F. 1840. Diphenyl-3-aldehyd, C13H10O, aus 3-Cyandiphenyl oder aus dem aus Diphenyl-3-carbonsäureanilid u. PCl₅ erhaltenen Iminochlorid durch Red. mit SnCl₂ u. HCl in Ä. Nach Reinigung über die Bisulfitverb. Kp.₂₁ 187—188°. Semicarbazon, C₁₄H₁₃ON₃, Nadeln aus A., F. 193°. Oxim, ölig, HCl-Salz, F. 118—119°. p-Nitrophenylhydrazon, F. 188°. Gemische mit 20,6, 38,1, 46,8, 60,9 u. 79,4% V schm. bei 176, 162, 150,5, 166,5 u. 180°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₉H₁₄O₄N₄, orange Nadeln aus Xylol, F. 229°. Diphenyl-3-carbonsāure, aus dem Aldehyd u. KMnO₄ in Sodalsg., F. 164°. — [3-Phenylbenzal]-

benzylamin, C20H17N (III), gelbliches Öl, Kp., 224°. — 3-Methyldiphenyl, nach GOM-BERG u. PERNERT, Kp.₂₇ 159—160°. Gibt mit 1 Mol. Br bei 195° ω-Brom-3-methyldiphenyl, C₁₃H₁₁Br Tafeln aus PAe., F. 57—58°, Kp.₂₄ 205—210°. Der von INGOLD u. PATEL (l. c.) angegebene Kp.₁₅ 150° gehört wohl zum 3-Methyldiphenyl. Diphenylyl-(3)-methylphthalimid, C₂₁H₁₅C₂N, aus dem vorigen u. K-Phthalimid bei 185°. Nadeln aus A., F. 138°. Gibt mit N₂H₄ 3-Phenylbenzylamin, F. 29°, Kp.₁₈ 182°; HCl-Salz, Tafeln aus W.; Pikrat, C₁₅H₁₅ON, Prismen, F. 115—116°. Benzal-3-phenylbenzylamin (IV), gelbliches Öl. Kp., 220° (J. chem. Sog. London 1932, 27—45. Lan. London Unix N. Co. gelbliches Öl, Kp., 220°. (J. chem. Soc. London 1933. 37-45. Jan. Leeds, Univ.) OG.

K. Dziewoński und Sz. Piasecki, Weitere Studien über Oxydationsderivate des α-Acetoacenaphthens. (Vgl. C. 1930. I. 3306.) Durch Oxydation des α-Acetoacenaphthens mit Na₂Cr₂O₇-Eg. bei ca. 85° entstehen α,α'-Diacetobiacendion (I. c.), α-Acetoacenaphthenchinon (I) u. α-Acetonaphthalsäureanhydrid (II). Das l. c. als I beschriebene Prod. war ein Gemisch von wenig I u. viel II. Jetzt wurde I völlig rein erhalten. I u. II sind einander sehr ähnlich; zu ihrer Unterscheidung eignet sich am besten 3-Oxythionaphthen, mit welchem nur I reagiert, u. zwar unter Bldg. des Küpenfarbstoffes III. - Von der α-Acetonaphthalsäure bzw. ihrem Anhydrid (II) wurden einige Derivv. dargestellt.

Das Di-[phenylhydrazon] u. Dioxim sind l. c. irrtumlich als Derivv. von I beschrieben worden.

Versuche. α-Acetoacenaphthenchinon, C₁₄H₈O₃ (I). In die Eg.-Lsg. von Acenaphthen bei 80 bis höchstens 85° Na₂Cr₂O₇ einrühren, nach Erscheinen eines Nd. in W. gießen, gewaschenes Prod. mit h. 40°/₀ig. NaHSO₃-Lsg. ausziehen, krystalline Disulfitverb. in wenig W. mit konz. HCl zerlegen. Aus W., dann A. gelbe Nadeln, F. 181—1820. Lagg. in Alkalien dunkelviolett, in konz. H2SO4 dunkelrot. Trioxim, T. 181—162. Lagg. In Anateli utikelvioleck, in Koliž. 12,904 utikeliot. Troutin, C₁₄H₁₁O₃N₃, aus Eg. Nādelchen, F. 242° (Zers.). Tri-[phenylhydrazon], C₃₂H₂₈N₆, aus Eg. + etwas Phenylhydrazin gelbbraune Nadeln, F. 222—224°. — Thionaphthen-(2)-4'-acetoacenaphthen-(1')-indigo, C₂₂H₁₂O₃S (III). Durch kurzes Kochen von I mit 3-Oxythionaphthen u. etwas 10°/oig. Sodalsg. in A. Aus Eg., Xylol oder Nitrobenzol rote Nadeln, F. 260—261°. Färbt aus alkal. Hydrosulfitküpe Baumwolle rötlich. — α-Acetonaphthalsäureanhydrid (II). Zunāchst wie bei I, dann Temp. bis auf 140° er. höhen, Rohprod. aus Soda + HCl umfällen, Säure auf 1200 erhitzen. Aus Chlf. oder Eg. gelbliche Nadeln, F. 191—192°. Dioxim, C₁₄H₁₀O₄N₂, aus Eg. Nadeln, F. 275—278°. Di-[phenylhydrazon], C₂₆H₂₀O₂N₄, aus Eg. rote Nadeln, F. 241—2422. — α-Acetonaphthalsäuredimethylester, C₁₆H₁₄O₅. II in 10°/oig. Soda lösen u. mit (CH₃)₂SO₄ erwärmen. Aus verd. A. (1:1) Blättchen, F. 112—114°. — α-Acetonaphthalsimid, C₁₄H₉O₃N. Durch 6-std. Kochen von II mit konz. NH₄OH. Aus Eg. Nädelchen, F. 270—272°. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1932. 287—92. Okt./Nov.) LINDENBAUM.

K. Dziewoński und J. Schweiger, Synthesen des 2-Propionylfluorens [Äthylthard] (2) kieten and des 2 Propionylfluorens [Äthylthard] (3) kieten and des 2 Propionylfluorens [Äthylthard] (4) kieten and des 2 Propionylfluorens [Äthylthard] (4) kieten and des 2 Propionylfluorens [Äthylthard] (4) kieten and des 2 Propionylfluorens [Äthylthard] (5) kieten and des 2 Propionylfluorens [Äthylthard] (6) kieten and des 2 Propionylfluorens [Äthylthard] (6) kieten and des 2 Propionylfluorens [Äthylthard] (7) kieten and des 2 Propionylfluorens [Äthylthard] (7) kieten and des 2 Propionylfluorens [Äthylthard] (8) kieten and des 2 Propi

fluoryl-(2)-ketons] und des 2,7-Dipropionylfluorens [Diäthylfluoryl-(2,7)-diketons]. (Vgl. C. 1931. I. 3465.) Durch Einw. von Propionylchlorid u. AlCl3 auf Fluoren wurden 2-Propionyl- u. 2,7-Dipropionylfluoren erhalten, deren Konst. wieder durch BECKMANNsche Umlagerung ihrer Oxime ermittelt wurde. Aus dieser u. der früheren Unters. ergibt sich die Regel, daß Acyle zuerst die 2- u. 7-Stellen des Fluorens aufsuchen, falls diese frei sind. — Anschließend wurden Oxydationsprodd. des 2-Propionylfluorens

dargestellt.

Versuche. 2-Propionylfluoren, C16H14O. 100 g Fluoren u. 70 g Propionylchlorid in 800 ccm CS2 bei Raumtemp. mit 100 g AlCl3 versetzen, nach 12 Stdn. mit verd. HCl zers., Nd. (vgl. unten) u. CS2-Lsg. trennen, diese verdampfen, Rückstand fraktionicren. Fraktion 285-300° (18 mm) erstarrt u. liefert aus A. Nadeln, F. 120 bis 121°. Ausbeute 30°/0. H.SO4-Lsg. gelblichgrün. Oxim, C16H15ON, aus A. Blättchen, F. 185.—186°. Phenylhydrazon, C₁₂H₂₀N₂, aus Eg. orangegelbe Blättchen, F. 155—156°.

— 2,7-Dipropionylfluoren, C₁₉H₄₈O₂. Obiger Nd. liefert nach Extrahieren mit A. aus Eg. Säulen, F. 216—217°. Ausbeute 7°/₀. H₂SO₄-Lsg. violett fluorescierend. Dioxim, C₁₉H₂₀O₂N₂, aus 60°/₀ig. A. rhomb. Nadeln, F. 219—220°. — 2-[Propionylamino]fluoren, C₁₆H₁₅ON. Obiges Oxim in Eg. + Acetanhydrid lösen u. 1 Stde. HCl-Gas durchleiten. Aus A. Säulen, F. 202—203°. — 2-Aminofluoren. Voriges mit 15°/₆ig. HCl 8 Stdn. kochen, krystallines Hydrochlorid in h. W. mit Soda zerlegen. Aus 60°/₀ig. A. Nadeln, F. 128-129°. — 2,7-Di-[propionylamino]-fluoren, C₁₉H₂₀O₂N₂. Aus obigem

Dioxim wie oben. Aus Eg. Nadeln, F. 286—287°. — 2,7-Diaminofluoren, $C_{13}H_{12}N_2$. Voriges mit $15^{\circ}/_{\circ}$ ig. HCl 16 Stdn. kochen, mit Soda alkalisieren. Aus verd. A. Nadeln, F. 162—163°. — 5 g 2-Propionylfluoren in Eg. mit 15 g Na $_{\circ}$ Cr $_{\circ}$ O $_{\circ}$ 3 Stdn. kochen, Nd. mit Sodalsg. behandeln. Aus dem Filtrat mit HCl Fluorenon-2-carbonsäure, $C_{14}H_{3}O_{3}$, aus Eg. gelbe Nadeln, F. 340°; alkal. Lsgg. gelb. In Soda unl. Teil ist 2-Propionylfluorenon, $C_{16}H_{12}O_{2}$, aus A. gelbe Nadeln, F. 169—170°; $H_{2}SO_{4}$ -Lsg. rot; Di-[phenylhydrazon], $C_{28}H_{24}N_{4}$ aus verd. A. gelbe Blättchen, F. 186—187°. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1932. 293—99. Okt./Nov. Krakau, Univ.) LINDENBAUM.

Paul Ruggli und Arthur Zimmermann, Synthese eines Isatogens und Indoxuls der Benzodipyrrolreihe. 10. Mitt. über Isatogene. (9. vgl. C. 1932. II. 1779.) Als Benzodipyrrol bezeichnen Vff. das Ringsystem I. - In der 8. u. 9. Mitt. ist gezeigt worden, daß 1,3-Di-[chlorstyryl]-4,6-dinitrobenzol beim Belichten in Pyridin trotz seines symm. Baues nur halbseitige Umwandlung erleidet u. in 2-Phenyl-5-[chlorstyryl]-6-nitroisatogen übergeht. Von der Vermutung ausgehend, daß der bereits vorhandene chinoide Isatogenring der Ausbldg. eines zweiten chinoiden Systems hinderlich sei, haben Vff. das Red.-Prod. dieses Isatogens, das 2-Phenyl-5-[chlorstyryl]-6-nitroindoxyl (8. Mitt.) untersucht. Auch dieses ist noch lichtbeständig, aber sein Acetylderiv., welchem Vff. Formel II zuschreiben, ist schon in fester Form lichtempfindlich, u. als seine Pyridinlsg. belichtet wurde, trat der gewünschte Ringschluß tatsächlich ziemlich schnell ein. Die so gebildete Verb. besitzt Formel III, u. ihre schwarzviolette Farbe beruht darauf, daß hier ein "inneres Chinhydron" (Isatogen u. Indoxyl) vorliegt, bei dem allerdings die Indoxylseite acetyliert ist. Über ein intermolekulares Chinhydron dieser Art vgl. C. 1922. I. 970. Durch reduzierende Acetylierung von III wurde IV, das Diacetylderiv. des entsprechenden "Doppelindoxyls", erhalten. — Das in der 8. Mitt. beschriebene 2-Phenyl-5-styryl-6-nitroisatogen wird durch Phenylhydrazin zum Indoxyl V reduziert, dessen O-Acetylderiv. in 2 Formen auftritt. Durch Zn-Staub-Eg. wird das NO2 in V zu NH2 reduziert; die freie Verb. war schwer zu fassen u. wurde daher als Diacetylderiv. (VI) isoliert. Durch gleiche Red. des O-Acetylderiv. von V wurde die freie NH2-Verb. leicht erhalten u. durch Acetylierung ebenfalls in VI übergeführt.

Versuche. Acetylderiv. des 2-Phenyl-5-[chlorstyryl]-6-nitroindoxyls, C₂₁H₁₇O₄N₂Ol (II). Indoxyl mit Acetanhydrid 10 Min. kochen, Krystalle mit A. waschen. Gelbe Nadeln, F. 224°, im diffusen Licht orange, im Sonnenlicht violettbraun. — 2,6-Diphenyl-3-acetoxy-5,7-chinobenzodipyrrol, C₂₁H₁₈O₄N₂ (III). Je 5 g II in 20 cem Pyridin lösen; Lsg. erstarrt zum Krystallbrei einer Pyridinverb., welche sich beim Belichten rasch wieder löst. Eine Reihe solcher Lsgg. in Reagensgläsern 30 Stdn. dem Sonnenlicht aussetzen, mit Eis kühlen, Krystalle absaugen u. mit A. waschen. Aus dem Filtrat mit A. weitere Mengen. Ausbeute 1—2 g pro Ansatz. Aus Nitrobenzol, Eg. oder Xylol schwarzviolette Nadeln, F. 242°. — 2,6-Diphenyl-3,5-diacetoxybenzodipyrrol, C₂₅H₂₀O₄N₂ (IV). III mit Acetanhydrid u. etwas Eg. auf 100° erhitzen, Zn-Staub einrühren, h. absaugen u. in W. gießen. Aus h. Eg. + h. W., dann h. A. + PAe. gelbe Krystalle, F. 243 bis 244°. — 2-Phenyl-5-styryl-6-nitroindoxyl, C₂₂H₁₆O₃N₂ (V). Isatogen in A. mit Phenylhydrazin 1½ Stdn. auf 30—40°, ½ Stde. auf 60° erwärmen, schließlich aufkochen u. etwas h. W. zugeben. Aus h. CH₃OH + h. W. oder aus Eg. ziegelrote Nädelchen, ab 160° dunkel u. sinternd, F. 207° (Zers.). — O-Acetylderiv., C₂₄H₁₈O₄N₂. Mit sd. Acetanhydrid; beim Erkalten krystallisierend. Aus viel h. Eg. + h. W., aus A. oder Amylalkohol orangene, aus Bzl. oder Xylol gelbe Nadeln (aus Bzl. mit ³/4 C₈H₈), beide F. 203°, in verd. alkoh.-wss. NaOH bei kurzem Kochen unl. — Diacetylderiv. des 2-Phenyl-5-styryl-6-aminoindoxyls, C₂₅H₂₈O₃N₂(VI). V in sd. Eg. gel., bei 60° Zn-Staub

eingerührt (Temp. nicht über 80°), nach Erkalten abgesaugt, Nd. mit Acetanhydrid 2 Min. gekocht u. h. filtriert. Aus Eg. farblose Nadeln, F. 276°. — O-Acetylderiv. des 2-Phenyl-5-styryl-6-aminoindoxyls, C₂₁H₂₀O₂N₂. Vorvoriges in sd. Eg. gel., bei 60° Zn-Staub eingerührt (Temp. nicht über 80°), aufgekocht, h. abgesaugt, Nd. nochmals mit Eg. ausgekocht, beide Filtrate mit W. ausgespritzt. Aus Nitrobenzol, dann mit A. ausgekocht, grünstichig gelbliche Nädelchen, F. 266—267° (Zers.), in Aceton u. noch stärker in Pyridin grün fluorescierend. Liefert mit h. Acetanhydrid VI. (Helv. chim. Acta 16. 69—79. 1/2. 1933. Basel, Univ.)

Acta 16. 69—79. 1/2. 1933. Basel, Univ.)

Ben H. Nicolet, Erweiterung und Begrenzung des Thiocyanatverfahrens für die Darstellung von 2-Thiohydantoinen. Dieses Verf. (vgl. Johnson u. Mitarbeiter, J. Amer. chem. Soc. 33 [1911]. 1974. 35 [1913]. 1136) hat sich bisher als ganz allgemein brauchbar erwiesen. Auch α,α-Di-[acetamino]-propionsäure, CH₃·C(NH·CO·CH₃)₂·CO₂H (I), liefert glatt das 2-Thiohydantoinderiv. II, aus welchem das 1-ständige Acetyl leicht abhydrolysiert werden kann. Dagegen verlief die Rk. bei der analogen α,α-Di-[benzoylamino]-propionsäure (III) negativ; diese wurde unverändert zurückgewonnen. Dasselbe war der Fall, als statt der Säure ihr Azlacton verwendet wurde. In diesem Zusammenhange ist wichtig, daß Hippursäure u. ihr Azlacton die Rk. leicht, dagegen Benzalhippursäure u. ihr Azlacton die Rk. scheint bei hoch oder mit umfangreichen Gruppen substituierten Azlactonen nicht zu gelingen; wahrscheinlich ist in diesen Fällen der Azlactonring so stabil, daß er HNCS nicht mehr addiert. Daß Azlactone, welche keine Thiohydantoine bilden, tatsächlich zur Addition gewisser Agenzien unfähig sind, folgt daraus, daß das Azlacton von I schon durch k. A. in CH₃·C(NH₂)(NH·CO·CH₃)·CO₂H übergeführt wird (BERGMANN u. GRAFE, C. 1930. I. 3060), wogegen das Azlacton von III aus sd. A. unverändert umkrystallisiert werden kann. — α,β-Di-[benzoylamino]-propionsäure, C₆H₅·CO·NH·CH₂·CH(NH·CO·C₆H₅)·CO₂H, liefert IV, aus welchem wieder das 1-ständige Benzoyl leicht eliminierbar ist.

II CO—C(CH₃)·NH·Ac
IV CO—CH·CH₂·NH·Bz
NH·CS·N·Bz

Versuche. 1-Acetyl-2-thio-5-methyl-5-acetaminohydantoin, $C_8H_{11}O_3N_3S$ (II). Gemisch von 4 g I (Bergmann u. Graffe, C. 1930. I. 3058), 2,5 g NH₄-Rhodanid, 18 ccm Acetanhydrid u. 2 ccm Eg. 30 Min. auf Dampfbad erhitzt u. in 40 ccm W. gegossen. Aus A. derbe Prismen mit ca. 1 H_2O , bei 100° wasserfrei, F. 230° . — 2-Thio-5-methyl-5-acetaminohydantoin, $C_6H_9O_2N_3S$. II in NaOH 30 Min. stehen gelassen, Equivalente Menge HCl zugegoben u. bei Raumtemp. verdampft. Aus A. Prismen, F. 248° (Zers.). — 1-Benzoyl-2-thio-5-[benzoylaminomethyl]-hydantoin, $C_{16}H_{15}O_3N_3S$ (IV). Analog II. Aus Eg. schwefelgelb, krystallin, F. 211— 212° (Zers.). — 2-Thio-5-[benzoyl-aminomethyl]-hydantoin, $C_{11}H_{11}O_2N_3S$. Aus IV wie oben (5 Min.). Nach Waschen mit W. u. Bzl. aus Eg., F. 255° (Zers.). (J. biol. Chemistry 99. 429—33. Jan. 1933. Beltsville [Maryland], U. S. Departm. of Agricult.)

Jnanendra Nath Ray, Gurcharan Singh Ahluwalia und Basheshar Das Kochhar, Versuche zur Darstellung von Mitteln gegen Malaria. Da neuerdings ein einfaches Naphthalinderiv. als wirksam gegen Malaria befunden worden ist, haben Vff. einige β-Naphthylchinoline dargestellt. o-Nitrobenzaldehyd u. seine Derivv. werden mit 2-Acetonaphthol-(1) zu Nitrochalkonen vom Typus I kondensiert. Diese liefern durch Red. Chinoline vom Typus II, welche schwach bas, sind u. wl. Hydrochloride bilden.

Red. Chinoline vom Typus II, welche schwach bas. sind u. wl. Hydrochloride bilden.

I C₆H₄ NO₃ CO·C₁₀H₆·OH

II C₆H₄ CH=CH

II C₆H₄ CH=CH

Versuche. 2-[o-Nitrobenzylidenaceto]-naphthol-(1), $C_{19}H_{13}O_4N$ (I). 3,7 g 2-Acetonaphthol-(1) u. 3 g o-Nitrobenzaldehyd in 10 ccm A. mit 2 Tropfen 40% in NaOH vorsichtig erwärmt, Nd. mit A. u. verd. HCl gewaschen. Aus Eg. scharlachrote Nadeln, F. 218%. — Methyläther, $C_{20}H_{15}O_4N$. Ebenso mit 2-Acetonaphthyl-(1)-methyläther. Aus A., F. 127%. — 2-[6'-Nitro-3',4'-methylendioxybenzylidenaceto]-naphthol-(1), $C_{20}H_{13}O_6N$. Mit 6-Nitropiperonal. Aus Eg., F. 205%. — 2-[6'-Nitro-3',4'-dimethoxybenzylidenaceto]-naphthol-(1), $C_{21}H_{17}O_6N$. Mit 6-Nitroveratrumaldehyd. Aus Eg., F. 245%. — Methyläther, $C_{22}H_{19}O_6N$. Wie vorst. mit 2-Acetonaphthyl-(1)-methyläther. F. 202%. — 2-[α-Oxy-β-naphthyl]-chinolin, $C_{19}H_{13}ON$ (II). 3 g I in 15 ccm Essigester u. 100 ccm A. gel., mit Lsg. von 5 g SnCl₂ in 7 ccm HCl (D. 1,16) u. Zinnfolie 1 Stde. gekocht, Filtrat verdampft, in W. gel., mit NaOH neutralisiert, Nd. mit A. extrahiert. Aus verd. A., F. 150%. — Analog: 2-[α-Methoxy-β-naphthyl]-chinolin, $C_{20}H_{13}O_3N$, F. 235%.

6,7-Dimethoxy-2- $[\alpha$ -methoxy- β -naphthyl]-chinolin, $C_{22}H_{19}O_3N$, F. 170°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 136. 117—19. 7/2. 1933. Lahore [Indien], Panjab-Univ.) LINDENBAUM.

R. Stolle und Fr. Hanusch, Über die Umsetzung von Dichlor-2,4-chinazolin mit Natriumazid. (Vgl. C. 1933. I. 1946.) Durch Verrühren des konstitutionell gesicherten 2-Chlor-4-äthoxychinazolins (Lange u. Mitarbeiter, C. 1930. II. 3412) mit N₃Na in sd. A. wurde I,2-Tetrazolo-4-äthoxy-1,2-dihydrochinazolin, C₁₀H₉ON₅, Krystalle, F. 165°, erhalten. Durch 2-n. NaOH wurde das OC₂H₅ zu OH verseift, u. diese Verb. war identmit dem l. c. beschriebenen Tetrazolooxydihydrochinazolin. Folglich ist die aus 2,4-Dichlorchinazolin u. N₃Na erhaltene Verb. 1,2-Tetrazolo-4-azido-1,2-dihydrochinazolin (l. c. Formel II). (J. prakt. Chem. [N. F.] 136. 120. 7/2. 1933. Heidelberg, Univ.) LB.

K.-R. Jacobi, Zur halbseitigen Substitution am Piperazin: Halogenwasserstoff abspaltende Substitutionsmittel. Piperazin reagiert im allgemeinen mit beiden NH-Gruppen gleichzeitig. Vf. hat sich bemüht, Bedingungen für die Einführung nur eines, auch leicht wieder abspaltbaren Substituenten zu finden. Dies gelang durch Einhaltung einer bestimmten Aeidität bei der Rk. mit Säurechloriden. Man erhält Monoderivv., wenn man das ph der Rk.-Lsg. auf 2,75 hält; bei kleinerem ph erfolgt nur Hydrolyse des Säurechlorids, während bei größerem ph immer mehr Dideriv. entsteht, bei ph = 5,0 ausschließlich. Für alle Säurechloride ist die günstigste [H] gleich, aber ihre verschiedene Rk.-Freudigkeit bedingt verschiedene Arbeitsweisen. Wertvoll ist die leichte Abspaltbarkeit der eingeführten Gruppen durch verd. Lauge. Man kann z. B. erst ein Monoacylderiv. darstellen, dann das andere NH substituieren u. nun das Acyl wieder abspalten. — Ähnliche Unters. vgl. Moore, Boyle u. Thorn (C. 1929. I. 1567); es ist

jedoch Vf. nicht gelungen, diese Verss. zu reproduzieren.

Versuche. Monobenzoylpiperazinhydrochlorid, C₁₁H₁₅ON₂Cl. Lsg. von 1 g Piperazinhexahydrat in 10 ccm W. mit 6 Tropfen 0.01°/_oig. Lsg. von K-p-Benzolsulfonatazobenzylanilin u. darauf mit ca. 6 ccm 2-n. HCl bis eben zur Rosafärbung versetzen, durch 1 Tropfen einer Lsg. von 40 g krystall. Na-Acetat in 100 ccm W. wieder gelb färben, 10 ccm Aceton zugeben u. bei 50° 0,7 g reines CoH5 COCl eintropfen, dabei Rosafärbung immer durch Na-Acetat wegnehmen. Schließlich auf W.-Bad im Vakuum verdampfen, mit 40 ccm absol. A. 3 Min. kochen, h. absaugen, auskrystallisierendes Prod. wiederholt mit absol. A. aufnehmen. Aus CH₃OH Blättchen, F. 274°. — Freie Base, C11H14ON2. Obige Rk.-Lsg. nicht verdampfen, sondern unter Kühlung mit K₂CO₃ sättigen u. ausäthern, Öl mit W. anreiben usw. Aus W., F. gegen 75°. — Monoacetylpiperazinhydrochlorid, CaH13ON2Cl. Wie vorst. mit 0,5 g r e i n e m CH3 · COCl bei 10—20° ohne Acetonzusatz; Abstumpfung mit Na-Acetat möglichst schnell. Aus A. Blättchen u. Nadeln, F. 181°. Freie Base, C₆H₁₂ON₂, aus 40°/oig. A., F. 52°, sehr W.-empfindlich. — Monocarbäthoxypiperazinhydrochlorid, C₇H₁₅O₂N₂Cl. Mit Cl·CO₂C₂H₅; schließlich auf W.-Bad, dabei Lsg. stets gelb halten. Aus absol. A. + Ä., dann A. Blättchen, bei 138° sinternd, F. 145°, sehr hygroskop. Freie Base, C₇H₁₄O₂N₂, helligelbes of Kr. 121° More a telegalfen hygroskop. Freie Base, C₇H₁₄O₂N₂, helligelbes of Kr. 121° More a telegalfen hygroskop. gelbes Öl, Kp. 121°. — Mono-p-toluolsulfonylpiperazinhydrochlorid, C11H17O2N2CIS. Mit aus Lg. gut gereinigtem p-Toluolsulfochlorid bei langsamem Zusatz auf sd. W.-Bad. Aus A. Blättchen, bei 168° sinternd, F. 173°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 66. 113—16. 1/2. 1933. Breslau, Univ.) LINDENBAUM.

G. A. Rasuwajew und D. A. Godina, Nitrosoverbindungen der Phenarsazinreihe. Die Einwirkung von Nitrosylchlorid auf Derivate des dreiwertigen Arsens. Die Nitrosierung von 10-Chlor-9,10-dihydrophenarsazin u. von Phenarsazinsäure mit HNO₂ unter N₂ gelang ebenso wenig wie die Methylierung (vgl. Kappelmeier, C. 1930. I. 2397), was auf die geringe Aktivität der NH-Gruppe zurückgeführt wird. Arsenalkyl- oder arylderivv. der Phenarsazinreihe lieferten hingegen leicht Nitrosoverbb. von der Formel I. Bei Zugabe von Nitrit zu der mit HCl angesäuerten alkoh. Isg. bildet sich neben Stickoxyden auch noch Dioxyderivv. II, während bei Zugabe von HCl zu der nitrithaltigen Isg. nur I entsteht. Die ziemlich beständigen 10-Alkylnitroso-9,10-dihydrophenarsazine (I) zers. sich erst beim Erhitzen unter Stickoxydbldg. In alkal.

wss. Lsg. findet eine komplizierte Zers. unter Bldg. eines kernnitrierten Prod. statt, während in HCl-Lsg. aus I NOCl abgespalten wird, worauf nach Anlagerung an das As u. Hydrolyse III entsteht, dessen Konst. aus der alkal. Verseifung zu II folgt. Direkte Einw. von NOCl auf 10-Methyl-9,10-dihydrophenarsazin führt auch zu III, während aus $(C_6H_5)_3$ As sich $(C_6H_5)_3$ AsCl(OH) bildet u. $(C_6H_5)_2$ AsCl in $[(C_6H_5)_2Cl_2As]_2$ O übergeführt wird. — 10-Methyl-9-aceto-9,10-dihydrophenarsazin wird von HNO₂ nicht angegriffen, von Jod jedoch zur Dioxyverb. (F. 225—240°) oxydiert.

Versuche. 10-Methyl-9-nitroso-9,10-dihydrophenarsazin (I), $C_{13}H_{11}AsON_2$. F. 108—110° (Zers.). Farblose Nadeln, wl. in PAe. Methyldihydrophenarsazinoxyd, $C_{13}H_{12}AsNO$. Durch Trocknen von II im Vakuum. — Oxychlormethyldihydrophenarsazin, $C_{13}H_{13}AsCloN$ (III). Aus I mit HCl in Bzl. oder A. F. 204°. — 10-Athyl-9-nitroso-9,10-dihydrophenarsazin, $C_{14}H_{13}N_2OAs$. Athyldihydrophenarsazinoxyd, $C_{14}H_{14}AsNO$. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 2 (64). 183—88. 1932.) Bersin.

Ch. Lapp, Untersuchung des in absolutem Alkohol gelösten Chinins. Im I. Teil werden die bereits früher (C. 1932. II. 2792) referierten polarimetr. Unterss. wiedergegeben; aus den Ergebnissen der Dispersionsmessungen läßt sich auf die Existenz zweier akt. Verbb. in der Lsg. von Chinin in absol. A. schließen; freie Chininmoll. u. solvatisierte Chininmoll. — Im II. Teil werden die Messungen der inneren Reibung mitgeteilt. Aus den Ergebnissen wird nach einer Formel von Marinesco (Thèse Paris 1927) die mittlere Zahl der Alkoholmoll., die an ein Chininmol. gebunden sind, berechnet, sie steigt von 8,1 in einer 10,10/0 ig. Lsg. auf 35,4 in einer 0,310/0 ig. Lsg. Es wird dann das Drehungsvermögen der solvatisierten u. der freien Chininmoll. durch Extrapolation ermittelt u. daraus nach der Mischungsregel das Verhältnis der beiden Mol.-Arten in den verschieden konz. Lsgg. berechnet. In der 100/0 ig. Lsg. sind 200/0, in der 0,310/0 ig. Lsg. 880/0 der Chininmoll. solvatisiert. — Es wird angenommen, daß 40 A.-Moll. auf der Oberfläche eines Chininmol. eine monomolekulare Schicht bilden. (Arch. Physique biol. Chim.-Physique Corps organisés 10. 42—66. Dez. 1932. Straßburg, Faculté de Pharmazie.)

Satyendra Nath Chakravarti, N. Anantha Vaidyanathan und A. Venkatasubhan, Eine neue Synthese von 3,10-Dimethoxytetrahydroprotoberberin. Die von Chakravarti u. Perkin (C. 1929. I. 1565) synthetisierte Verb. V wurde nunmehr nach der von Chakravarti, Haworth u. Perkin (C. 1928. I. 354) für die Darst. der entsprechenden 3,11-Verb. benutzten Methode dargestellt. I läßt sich mit 80°/ojg. Ausbeute in II überführen. Dieses gibt bei der Red. mit Zn u. H₂SO₄ III. Verss., III durch Einw. von Ch₂O in 3,10-Dimethoxytetrahydroberberin überzuführen, waren erfolglos; es entstanden nur amorphe Prodd. Es wurde dann gefunden, daß das N-Formylderiv. von III mit POCl₃ ca. 20°/o IV liefert, aus dem man durch Red. mit Zn u. HCl V erhält. Die Tatsache, daß der Ringschluß II——> II bedeutend leichter verläuft als der Ringschluß III—IV, ist auf die Anwesenheit einer p-aktivierenden OCH₃-Gruppe in I zurückzuführen.

Versuche. p-Methoxyphenylessigsäure-m-methoxyphenyläthylamid, $C_{18}H_{21}O_3N$ (I), aus der Säure u. dem Amin bei 180°. Tafeln aus Bzl., F. 81°. — p-Methoxyphenylbrenztraubensäure, aus dem durch Kondensation von Anisaldehyd mit Hippursäure erhaltenen Azlacton durch Hydrolyse mit $10^{\circ}/_{\circ}$ ig. NaOH. F. 192°. Daraus mit alkal.

H₂O₂ p-Methoxyphenylessigsäure, Tafeln, F: 86°. — 6-Methoxy-1-[4-methoxybenzyl]-3,4-dihydroisochinolin (II), aus I u. POCl₃ auf dem Wasserbad. HCl-Salz, Krystalle. Pikrat, C₁₈H₁₉O₃N + C₈H₃O₇N₃, Krystalle, F. 146°. — 6-Methoxy-1-[4-methoxybenzyl]-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin (III), durch Red. von II (Isolierung nicht notwendig) in Bzl.-Lsg. mit Zn-Staub u. verd. H₂SO₃. C₁₈H₂₁O₂N + HCl, Krystallpulver, F. 196°. Pikrat, F. 192° (Zers.). — 3,10-Dimethoxytetrahydroprotoberberin, C₁₉H₂₁O₂N (V). Man erhitzt III mit wasserfreier HCO₂H auf 200—210°, l. in Toluol, kocht mit POCl₃ u. reduziert das erhaltene schwer krystallisierbare IV mit Zn-Staub u. verd. HCl. Prismen aus Methanol, F. 139°. (J. Indian chem. Soc. 9. 573—76. Nov. 1932.) OSTERTAG.

Satyendra Nath Chakravarti und A. P. Madhavan Nair, Eine versuchte Synthese von Oxyprotoberberin und eine Synthese von 3-Methoxyoxyprotoberberin. (Vgl. vorst. Ref.) Tetrahydroprotoberberin, die Muttersubstanz der Berberin- u. Palmatinalkaloide, schm. nach Chakravarti, Haworth u. Perkin (C. 1928. I. 355) bei 85°; Kitasato (C. 1927. II. 1962) gibt für eine ebenso bezeichnete Substanz F. 254—260° an. Vff. versuchten deshalb die Synthese des Tetrahydroprotoberberins auf einem anderen Wege. Die beabsichtigte Umwandlung von I in Oxyprotoberberin (II) gelang aber

$$\begin{array}{c} CH \cdot CO \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot R \\ CO \\ II (R = C_6H_6) \\ III (R = m \cdot CH_8O \cdot C_6H_4) \end{array} \qquad \begin{array}{c} II (X = H) \\ CO \\ CO \\ CH_2 \end{array}$$

nicht, wahrscheinlich 'infolge Abwesenheit aktivierender CH₃O-Gruppen. Bei Anwendung von PCl₅ statt POCl₃ entsteht eine geringe Menge eines bei 153° schm. Prod., das von Oxyprotoberberin völlig verschieden ist. Inzwischen hat LEITHE (C. 1930. II. 2784) die Angabe von CHAKRAVARTI, HAWORTH u. PERKIN bestätigt; KITASATO hat seine Angabe durch Privatmitt. an Vff. zurückgezogen. — 3-Methoxyoxyprotoberberin (IV) wurde aus III durch Einw. von POCl₃ u. nachfolgende Red. erhalten. Der Ringschluß verläuft bei Anwesenheit von nur 1 OCH₃ in m-Stellung der Phenäthylamingruppe ebenso leicht wie bei entsprechenden Synthesen in der Berberinreihe. — Phthalidcarbonsäure-β-phenäthylamid, C₁₇H₁₅O₃N (I), aus dem Chlorid u. β-Phenäthylamin in Bzl. F. 155° (aus A.). Gibt mit POCl₃ braune harzige Prodd., mit PCl₅ geringe Mengen einer Verb. C₁₇H₁₃ON, gelbliche Nadeln aus Methanol, F. 153°. — m-Methoxybenzaldehyd, aus 50 g m-Oxybenzaldehyd u. 55 ccm (CH₃)₂SO₄ in 200 ccm 10°/0 ig.NaOH, erst bei gewöhnlicher Temp., dann auf dem Wasserbad (1 Stde.). — Phthalidcarbonsäure-β-m-methoxyphenyläthylamid, C₁₈H₁₇O₄N (III), Tafeln, F. 105°. Gibt beim Erhitzen mit POCl₃ auf dem Wasserbad u. Red. mit Zn-Staub u. Eg. 3-Methoxyoxyprotoberberin, C₁₈H₁₆O₂N, gelbe Nadeln aus A., F. 143°. (J. Indian chem. Soc. 9. 577—81. Nov. 1932. Chidambaram, Annamalai Univ.)

Hideki Suzuki und Ichiro Keimatsu, Über die Alkaloide der chinesischen Droge "Chin-Shih-Hu". II. Über Dendrobin. I. (I. vgl. C. 1933. I. 1476.) Dendrobin (I) bildet aus Ä. farblose Nadeln oder Prismen, manchmal brettartige Krystalle, F. 134°, [α]_D¹⁶ = —51,5° in A., sublimierbar, sehr bitter schmeckend, l. in organ. Solvenzien, verd. Säuren u. sehr viel W. Farbrkk.: Mit konz. H₂SO₄ schwach gelbbraun, ebenso mit Fröhdes Reagens, mit Mandelins Reagens gelb, in der Wärme pomeranzenrot, mit Marquis' Reagens gelblichbraun. Zus. C₁₆H₂₅O₂N oder C₁₈H₂₃O₂N. Chloroaurat, (C₁₆H₂₆₍₂₄₎O₂N) AuCl₄, hellgelbe Nadeln, F. 181°. Hydrochlorid, C₁₆H₂₆₍₂₄₎O₂NCl, aus der äth. Lsg. mit HCl-Gas Prismen oder brettartige Krystalle, Zers. 246°, [α]_D¹⁴ = —41° in W., sublimierbar, ll. in W. Hydrojodid, C₁₆H₂₆₍₂₄₎O₂NJ, aus W. Prismen oder brettartige Krystalle, Zers. 223°, [α]_D¹⁴ = —34,47° in W. Jodmethylat, C₁₇H₂₈₍₂₆₎O₂NJ, Krystallkörner oder Prismen, bei 223° erweichend, Zers. 231°, [α]_D¹⁵ = —30,3° in CH₃OH. — I enthält kein OCH₃. Die NCH₃-Best. würde einer N(CH₃)₂-Gruppe entsprechen, aber die Abspaltung des CH₃J verläuft deutlich in 2 Stufen, so daß das Resultat unsicher ist. Nitrosork. negativ, folglich tertiäres Amin. I ist unl. in allen Alkalien, gibt in salzsaurer Lsg. keine Färbung mit FeCl₃, ferner keine Diazork. u. ist nicht acylierbar oder methylierbar, enthält also kein OH. Negativ sind auch die Rkk. auf CH₂O₂ u. CO, obwohl I ammoniakal. Ag-Lsg. u. FEHLINGsche Lsg. reduziert. Durch Kochen mit wss.-alkoh. NaOH u. Rücktitrieren mit HCl ergeben sich Zahlen, welche für eine Lacton- oder Esterfunktion sprechen. Obwohl das Wijssche Verf. ca. 0,4 Doppelbindung anzeigt, ist I

in keiner Weise katalyt. hydrierbar u. enthält daher keine Doppelbindung. — Mit Bromcyan in A. reagiert I wie folgt:

 $C_{15}H_{22}$ (20) $O_2 > N \cdot CH_3 + BrCN = C_{15}H_{22}$ (20) $O_2 > N \cdot CN + CH_3Br$. Das gebildete Cyannordendrobin, $C_{16}H_{22}$ (20) O_2N_2 , bildet Nadeln, F. 188°, $[\alpha]_D^{15} = -106,9^\circ$ in CH_3OH , sublimierbar, nicht bas. — Die Rohformel von I kann somit nach $C_{14}H_{22(20)}(>N\cdot \mathring{C}H_3)$ (—CO·O—) oder $C_{13}H_{19(17)}[-N(CH_3)_2]$ (—CO·O—) aufgel. werden. (J. pharmac. Soc. Japan 52. 183—87. Dez. 1932. Tokio, Fraternity Memorial Hospital.) LINDENBAUM.

The Svedberg und Inga-Britta Eriksson, Das Molekulargewicht von Hämocyanin aus Octopus vulgaris. (Vgl. C. 1929. I. 1830.) Die konstante Sedimentierung, konstanter pH-Bereich u. Mol.-Gew. des Octopushämocyanins werden mit Hilfe der ultrazentrifugalen Methode bestimmt. — Innerhalb des ph-Bereiches 4,3—9,7 enthalten die Lsgg. des krystallisierten o-Hämocyanins 2 Komponenten, eine mit hohem Mol. Gew. (A) u. eine mit niederem Mol. Gew. (B). Die konstante Sedimentierung von A ist nahczu unabhängig von p_H u. zeigt einen mittleren Wert von $43,2\cdot 10^{-13}$, jene von B stark abhängig von pH mit einem maximalen Wert pH etwa 5,2. A herrscht vor im Bereich $p_H = 4,3-4,5$ u. 7,9-9,7, tritt jedoch zurück in den Grenzen $p_H = 5,0-7,2$, während zwischen pH = 4,5-5,0 u. 7,2-7,9 A fast vollkommen verschwindet. Im sauren Bereich von $\hat{p}_H = 4.3$ u. alkal. Bereich ab $p_H = 9.7$ tritt nur B auf. Für Komponente A (o-Hämocyanin) ließ sich ein Mol.-Gew. von etwa 2 000 000 ableiten. Das Mol. von A zeigt keine kugelförmige Gestalt. (J. Amer. chem. Soc. 54. 4730-38. Dez. 1932. Upsala, Univ.)

Norman Urguhart Meldrum, Die Säuredenaturierung von Hämoglobin. Wu, C. 1930. II. 928.) Es wurde die Bldg. von Säurehämatin aus Säurehämoglobin als eine Funktion des pH untersucht. Das saure Methämoglobin scheint bei pH-Werten zu bestehen, bei denen das Protein vollständig fällbar ist. Es wurden Kurven für die Menge des bei verschiedenem pH l. Protein aus Methämoglobinlsgg, erhalten. Wird eine saure Proteinlsg. neutralisiert u. in der Mindestmenge Alkali gel., so wird die Lsg. beim Wiederneutralisieren mit Säure vollständig ausgefällt. Läßt man die Lsg. bei alkal. p_H stehen, so nimmt die Löslichkeit zu u. sie ist schließlich bei Neutralisation zum isoelektr. Punkt nur teilweise fällbar. Wird die saure Proteinlsg. alkal. gemacht, so zeigt sie das Spektrum von alkal. Methāmoglobin, ohne Rücksicht auf dessen Löslichkeit beim isoelektr. Punkt. Die Best. des alkal. Methämoglobins in solchen Lsgg. ergibt Kurven, die mit den nach der Methode von ANSON u. MIRSKY nach der Umkehrung erhaltenen übereinstimmen (C. 1930. II. 22. 23). Außer alkal. Methämoglobin, das beim isoelektr. Punkt gefällt wird, können auch Lsgg. von verd. Hämoglobin, Oxyhämoglobin u. Carboxyhämoglobin hergestellt werden, die sich analog verhalten. Auch diese Lsgg. zersetzen sich beim Stehen, so daß sie dann nur teilweise fällbar sind beim Neutralisieren. Es ist möglich, Lsgg. bei saurem pH herzustellen, deren Spektra mit dem Oxyhāmoglobinspektrum ident. sind, die aber beim Neutralisieren vollständig koagulieren. Best. des nativen Proteins nach der Intensität des Spektrums ergibt Kurven, welche denjenigen entsprechen, die man erhält, wenn das natürliche Protein als alkal. Methämoglobin bestimmt wird oder wenn es der Umkehrung nach ANSON u. MIRSKY unterworfen wird. Wird die Methämoglobinlsg. auf ein ph von beispielsweise 2,5 gebracht, so ist es nicht mehr möglich, das gesamte Material in den nativen l. Zustand zu bringen. In Übereinstimmung mit Anson u. MIRSKY wurde gefunden, daß die Temp. der Denaturierung nur von geringem Einfluß auf die Ausbeute an nativem Protein nach der Alkalibehandlung ist u. daß der Grad der Denaturierung durch die Dauer der Säurebehandlung, abgesehen von den ersten Minuten, nicht beeinflußt wird. Die denaturierten Proteine verbinden sich mit Hämatin zu Hämochromogen, wenn das Hämatin reduziert, u. zu Parahämin, wenn es oxydiert wird. Aber das unl. Protein zeigt das Spektrum der nativen Derivv. von Hämoglobin, red. u. Oxyhämoglobin, Carboxyhamoglobin u. alkal. Methämoglobin in einem Betrage, der dem nativen, nach Behandeln mit Alkalicyanid erhaltenen Material entspricht. Dies kann erklärt werden durch die Annahme, daß ein Komplex zwischen der denaturierten u. nicht denaturierten Fraktion entsteht u. daß dieser Komplex dem denaturierten Protein in seiner Unlöslichkeit am isoelektr. Punkt u. dem nativen Protein in seinem typ. Spektrum der undenaturierten Hämoglobinderivv. entspricht. (Biochemical J. 25. 1498—1512. Cambridge, Biochem. Lab.) SCHONFELD.

Henry Francis Holden und Cedric Stanton Hicks, Die Absorption von ultravioletten Strahlen durch Hämoglobin und einige seiner Derivate. Das Absorptionsspektrum von Hämoglobin, reduziertem Hämatin, denaturiertem Globin-Hämochromogen u. von Cyan-Hämochromogen wurde in dem Bereich von 2308 bis 5000 Å spektrophotometr. gemessen. Das Versuchsmaterial stammte von Kaninchen, Opossum u. Rind. Die Hauptabsorptionsbande aller vier Substanzen liegt um 4000 Å. Bezüglich der Zahlen für die Extinktionskoeff. siehe Original. (Austral. J. exp. Biol. med. Sci. 10. 219—23. 16/12. 1932. Melbourne u. Adelaide.)

Gösta Ehrensvärd, Halochrome Substanzen in der Sterinserie. Vf. weist nach, daß die tiefroten Lsgg., die beim Versetzen von Cholesterin-Chlf.-Lsgg. mit H₂SO₄ oder SbCl₃ erhalten werden, die Additionsverbb. $C_{27}H_{45}OH \cdot 2H_2SO_4$ u. $C_{27}H_{45}OH \cdot 2SbCl_3$ enthalten, u. isoliert diese Verbb. in analysenreinem Zustand.

Versuch Lieger von Cholesterin und Schwefelsäure. Lsg. von 15 g Cholesterin in 150 ccm

trockenem Chlf. mit 20 ccm konz. H2SO4 versetzen u. durch Einleiten eines CO2-Stromes rühren. Nach 5 Min. Säure absitzen lassen, dann ablassen. Chlf.-Lsg. im Vakuum eindampfen. Mit PAe. fällen. Durch 5-malige Fällung aus Chlf.-Lsg. mit PAe. reinigen. Schwarzes Pulver. F. 67º. Lage der Absorptionsmaxima der Chlf.-Lsg. 650, 625, 575, 5700 mμ. Ab 430 mμ vollständige Absorption. Mit alkoh. KOH liefert die Substanz Cholesterin zurück. — Cholesterin u. Antimontrichlorid. 5 g Cholesterin mit Lsg. von 10 g SbCl₃ in 50 ccm Chlf. versetzen u. nach 45 Min. im Vakuum zur Trockne bringen. Durch wiederholtes Auflösen in CCl₄ u. Fällen mit PAe. gelingt es, die Substanz von dem in CCl₄ wl. SbCl₃ zu befreien. Dunkelrotes Pulver. F. 78—80°. Lage der Absorptionsmaxima der Chlf.-Lsg.: 646, 560, 533, 495, 460 mµ. Mit W. liefert die Substanz Cholesterin zurück. (Svensk kem. Tidskr. 44. 306—10. Dez. 1932. Stockholm, Univ.) WILLSTAEDT.

G. O. Spanner und L. Bauman, Das Verhalten von Cholesterin und anderen Gallenbestandteilen in Lösungen von Gallensalzen. Es wird experimentell wahrscheinlich gemacht, daß die Lsg. von Cholesterin in der Galle durch Salze, Seifen u. Phosphatide der Galle aufrecht erhalten wird. Zu diesem Zweck bestimmen Vff. die Löslichkeit von Cholesterin in Lsgg. von gallensauren Salzen, von Natriumoleat, von Lecithin u. von Natriumbilirubinat. Ferner zeigt sich, daß Cholesterin in einer Lsg. von Natriumdesoxycholat dialysierfähig ist. Vff. werten ihre Verss. in bezug auf die Gallensteinbldg. (J. biol. Chemistry 98. 181-83. Okt. 1932. New York, Columbia University, Presbyterian Hospital.) SCHÖBERL.

Harry D. Baernstein, Die Schwefelverteilung in Proteinen. Der Gesamt-S fast aller Proteine ist bedeutend höher als der S, der als Cystin vorliegt. Es sind eine Reihe von Methoden zur Best. des Cystin-S bekannt (SULLIVAN-HESS, FOLIN-LOONEY, FOLIN-MARENZI, BAERNSTEIN). Vf. führt Gesamt-S-Bestst. gereinigter Proteine aus durch gesonderte Ermittlung von Sulfhydryl-, Disulfid- u. Methionin-S (vgl. C. 1933. I. 2259). Die beiden ersten S-Anteile sind mit der gasometr. Methode des Vf. erhalten worden (C. 1931. II. 95), die in einigen Punkten abgeändert wird. Sie liefert Werte, die mit Literaturangaben nur schwer einen Vergleich zulassen. Das Verhältnis von Sulfhydryl- zu Disulfid-S in einem bestimmten Protein ist nicht konstant. Dies soll mit der leichten Oxydation von SH durch Luft selbst in saurer Lsg. zusammenhängen. Es werden Gründe dafür angegeben, daß die nach anderen Methoden bestimmten Cystinwerte zu niedrig sind. Die Best. der S-Verteilung auf die 3 erwähnten Fraktionen liefert bei 32 gereinigten Proteinen 101,5 \pm 6,6% des Gesamt-S-Geh., der in besonderen Vers.-Ansätzen selbst ermittelt wird. Sulfhydryl- u. Disulfid-S machen 17,7-84,3% des gesamten S aus, während der Methionin-S zwischen 26,0 u. 90,0% schwanken kann. (J. biol. Chemistry 97. 669—74. Sept. 1932. Madison, University of Wisconsin, Laboratory of Physiological Chemistry.) SCHÖBERL.

Dorothy Jordan Lloyd und Henry Phillips, Proteinstruktur und Proteinhydratation. Die Hydratation der Proteine beruht auf der Koordination von W.-Moll. mit 0-, N- u. H-Atomen der Hydroxyl-, Carboxyl-, Amino-, Amido- u. in geringerem Umfange der Imino- u. Ketogruppen. Die Verhältnisse in Säure-, Alkali- u. Salzlsgg. u. der Einfluß von DONNAN-Gleichgewichten werden diskutiert. Daten der Literatur für die Hydratation u. die chem. Zus. verschiedener Proteine sind zusammengestellt. Wasserlösliche Proteine enthalten einen hohen Anteil an Serinresten oder anderen Oxysäuren, Lysin. Arginin u. Prolin. Einige Beobachtungen über die Quellung von Silkgut werden mitgeteilt. Außer von der chem. Konst. der Proteinmoll. hängt der Hydratationsgrad von der Organisation der Proteinmoll. in Strukturen mit bestimmter Orientierung ab, bei denen Brückenbindungen die Hydratationsfähigkeit beschränken u. den für W.-Moll. zugänglichen Raum verkleinern. Mit der Entw. orientierter Struktur

147 XV. 1.

erscheint ein Bereich der Stabilität gegen hydratisierende Einflüsse ($p_H = 4-8$). Der p_H -Wert maximaler Hydratation in Säurelsgg, wird mit zunehmendem Fasercharakter der Proteinstruktur niedriger, der p_H -Wert maximaler osmot. Hydratation in Alkalilsgg, größer. (Trans. Faraday Soc. **29**, 132—48. Jan. 1933. Brit. Leather Manufacturers' Res. Assoc.)

Paul König und Wolfgang Pauli, Über Proteinionenbeweglichkeit. (Vgl. C. 1931. I. 3245.) Die Kolloidionenbeweglichkeit von Ovalbumin, Serumalbumin u. Pseudoglobulin bei Ggw. verschiedener Mengen NaOH oder HCl wird mit dem ENGEL-PAULIschen Überführungsapp. bestimmt. Die Beweglichkeit der elektropositiven Proteinionen steigt bei kleineren Säurezugaben nahezu linear an, dann verlangsamt sich der Anstieg zu einem Maximum mit folgendem starkem Abfall. Das Maximum der Wanderungsgeschwindigkeit rückt in einen um so höheren Wert der Säurebindung oder Gesamtladung pro g Protein, je größer die Höchstzahl an positiven Gruppen des Proteins oder der von ihm gebundenen Säureäquivalente ist. Es besteht Übereinstimmung in der Lage des Optimums der Wanderungsgeschwindigkeit mit dem mittels der potentiometr. Cl-Best, ermittelten Aktivitätsmaximum u. mit der Lage des Viscositätsmaximums. Die Höchstwerte der Wanderungsgesehwindigkeit gehen keineswegs dem erreichbaren Maximum der Gesamtladung parallel; Ovalbumin mit der kleinsten Höchstladung gibt den größten Wert der Wanderungsgeschwindigkeit. Auch bei den negativen Proteinionen ist die Lage der Maxima der Wanderungsgeschwindigkeit in ihrer Abhängigkeit von der Laugenbindung durch die Höchstzahl der negativen Gruppen des Proteins bestimmt. Jedoch fällt nur beim Ovalbumin das durch die Wanderungsgeschwindigkeit angezeigte Maximum an freier Ladung mit der Bindung im Maximum von η zusammen, während bei Serumalbumin u. Pseudoglobulin das η in höhere Bindungswerte der Lauge verschoben erscheint. Bei den negativen Proteinionen stimmt nicht nur bzgl. der Lage des Optimums der Wanderungsgeschwindigkeit nach der gebundenen Lauge, sondern auch in den Höchstwerten der Wanderungsgeschwindigkeit selbst die Reihenfolge mit derjenigen überein, die sich aus dem Maximum an verfügbaren negativen Gruppen ergibt. Die Werte der Wanderungsgeschwindigkeit von positiven u. negativen Ionen für äquivalente niedrige Säure- oder Laugenaufnahmen zeigen beträchtliche u. regelmäßige Unterschiede. Die Wanderungsgeschwindigkeiten der negativen Ionen liegen hier stets unter denen der korrespondierenden positiven Ionen; bei Ovalbumin u. Serumalbumin findet nahe am Maximum oder vor Erreichung des Wanderungsgeschwindigkeitsmaximums der positiven Ionen ein Überschneiden der Kurven statt. (Biochem. Z. 252. 325—42. 7/9. 1932. Wien, Univ.) KRÜGER.

A. H. Hughes, Die elektrischen und mechanischen Eigenschaften von Proteinfilmen.

(Vgl. HUGHES u. RIDEAL, C. 1932. II. 3686.) Unterss. an Oberflächenfilmen von Albumin u. Glutenin ergeben, daß die zur Gelatinierung des Films erforderliche Kompression wesentlich geringer ist als bei Gliadin. Potentialschwankungen sind wahrnehmbar, wenn γ (g Protein pro qcm) $< 0.6 \times 10^{-7}$ beträgt; bei höheren Kompressionen ist der Film elektr. gleichförmig. Der gelatinöse Film entsteht in allen 3 Fällen bei demselben v-Wert, seine Kompressibilität ist aber für Eialbumin u. Glutenin höher als für Gliadin, während die Veränderung des elektr. Momentes vom fl. zum gelatinösen Film weniger deutlich ist. Die Leichtigkeit seitlicher Kompression des voll expandierten Filmes hängt 1. von der Länge, 2. von dem hauptsächlich durch den Charakter der Seitenketten bestimmten Hydratationsgrad der Proteinketten ab. — Muskelglobulin ist nicht auf W. u. verdünnteren NaCl-Lsgg., aber auf 2% ig. NaCl-Lsgg. spreitbar. Der Film war bei niedriger Kompression fl., konnte aber zu einem gelatinösen Film komprimiert werden. Ein auf Acetatpuffer (p_H = 4,8) gespreiteter Gelatinefilm war bei 15° bei einem Gewicht von ca. 1×10^{-7} g/qcm fl. u. wurde bei ca. 2,5 × 10^{-7} g/qcm gelatinös. Die Potentiale nahmen mit der Zeit zu, was auf eine anfänglich unvollständige Spreitung hinweist. Die Oberflächenpotentiale von Gelatinesolen u. gelen waren bei Konzz. $>1^{\circ}/_{\circ}$ nahezu konstant, nehmen aber bei Konzz. $<0.5^{\circ}/_{\circ}$ (d. i. der zur Gelatinierung bei 150 minimal erforderlichen Konz.) rasch ab. Der "Erstarrungspunkt" des Oberflächenfilms liegt 2-3° über demjenigen des Sols als Ganzes; der Erstarrungsprozeß ist von einem Potentialanstieg von ca. 30 mV begleitet. Dodecylalkohol breitet sich auf einem Gelatinesol, aber nicht auf dem Gel aus. Die Oberfläche des Gels ist wahrscheinlich von ähnlicher Natur wie die dicht gepackte Gelstruktur eines Oberflächenfilms von Gliadin oder Eialbumin u. als Ganzes nicht gleichförmig lyophil oder sogar lyophob. (Trans. Faraday Soc. 29. 211-17. Jan. 1933. Cambridge, Departm. KRÜGER. of Colloid Science.)

Harry D. Baernstein, Die Bestimmung von Methionin in Proteinen. Methionin, von Mueller 1921 entdeckt (C. 1922. III. 626), ist zweifellos ein primäres Spaltprod. der Proteine. Proteine müssen die Methylthiolgruppe enthalten, dagegen ist die Ggw. von Methoxyl- u. Methylimidgruppen zweifelhaft. Die Methode der Best. solcher Gruppen durch Rk. mit Jodwasserstoffsäure unter Bldg. von Methyljodid wird vom Vf. auf Proteine angewandt. Barger u. Coyne (C. 1929. I. 1212) haben bereits im Methionin selbst die CH₃S-Gruppe so bestimmt. Es wird auf diese Weise der Methioningeh. verschiedener Proteine ermittelt. Dieser schwankt etwa zwischen 0,5 u. 5°/o. Tier. Eiweiß liefert höhere Werte als pflanzliches. Die Grundannahme des Vf. bei all den Bestst. besteht darin, daß das sieh bildende CH₃J nur ein Maß für vorhandenes Methionin darstelle. Dafür spricht, daß eine die Methoxylgruppe tragende Aminosäure noch nicht isoliert wurde u. daß von 11 Aminosäuren, die nach den Bedingungen der vorliegenden Analysenmethode untersucht wurden, keine ein flüchtiges Jodid ergibt. Außerdem lassen sieh die aus dem Methioningeh. sieh ergebenden S-Werte gut in Gesamt-S-Best. von Eiweißstoffen einordnen. (J. biol. Chemistry 97. 663—68. Sept. 1932. Madison, University of Wisconsin, Laboratory of Physiological Chemistry.)

Norval F. Burk, Osmotischer Druck, Molekulargewicht und Stabilität von Serumalbumin. Da die Literatur verschiedene Werte für das Mol.-Gew. von Serumalbumin enthält (45 000, 62 000, 67 500), wird eine Neubest. des osmot. Druckes dieses Proteins in Angriff genommen. Dabei wird für krystallisiertes Pferdeserumalbumin in wss. Pufferlsg. beim isoelektr. Punkt ein mittleres Mol.-Gew. von 74 600 gefunden. An Lsgg. von Serumalbumin mit wachsender Proteinkonz, bestimmt Vf. den osmot. Druck bei $p_H = 4.8$ (Acetatpuffer). Dabei erweist sich der osmot. Druck proportional der Albuminkonz., so daß die isoelektr. Lsgg. dem idealen Lsg. Gesetz $P V_0 = R T$ gehorchen (VAN'T HOFF-MORSE). Aus diesem Grunde ist eine direkte Berechnung des Mol. Gew. möglich nach: M = C R T/P, wobei sich der oben genannte Wert ergibt. Auch aus Messungen in Ammoniumsulfatlsgg, wird nach einer neu abgeleiteten Beziehung das Mol.-Gew. berechnet, das hier im Mittel 76 400 beträgt. Messungen in 75% ig. Glycerinlsgg, sollen über die Stabilität von Serumalbumin Aufschluß geben. Die Molekülgröße wird hierbei nicht verändert, da das Mol.-Gew. zu 74 700 gefunden wird. Ferner untersucht Vf. das Protein in Harnstofflsgg., um den Einfluß der Denaturierung auf den Lsg.-Zustand festzulegen. Das Prod. der Denaturierung ist in Harnstofflsg. gut l. Der isoelektr. Punkt von denaturiertem Serumalbumin in 6,66 m Harnstoff liegt bei pg 5,8. Serumalbumin scheint zur Denaturierung mit Harnstoff ziemlich lange Zeit zu erfordern. Die Messungen des osmot. Druckes ergeben schließlich, daß die Denaturierung keine Veränderung im Mol.-Gew. bewirkt. Dies gilt auch für Denaturierung durch Erhitzen in wss. Lsg. Der isoelektr. Punkt des Proteins ist in Harnstofflsg. nach der alkal. Seite verschoben, was auf den Einfluß des Harnstoffs zurückgeführt wird. Serumalbumin besitzt ein sehr stabiles Mol.-Gew. (J. biol. Chemistry 98. 353-77. Okt. 1932. Boston, Harvard Medical School u. New Haven, Yale Univ., Department of Physiology.) SCHÖBERL.

E. Biochemie.

E₁. Enzymchemie.

F. Duchacek, Moderne Ansichten über Enzyme. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. svensk Bryggmästare-Tidn. 48. Nr. 1. Suppl. 5—10. 1933. — C. 1933. I. 1788.)

James B. Sumner, Die chemische Natur der Enzyme. Auf Grund seiner Unterss. über krystallisierte Urease u. der Unterss. von Northrop über krystallisiertes Pepsin u. Trypsin begründet Vf. gegenüber der Auffassung deutscher Forscher (Willstätter, Waldschmidt-Leitz, Grassmann) seine Auffassung von der Proteinnatur der Enzyme. (J. Nutrit. 6. 103—12. Jan. 1933.)

P. Rona und R. Ammon, Die stereochemische Spezifität der Esterasen und die synthetisierende Wirkung der esterspaltenden Fermente. Zusammenfassende Darst. der Arbeiten aus den Laboratorien von WILLSTÄTTER u. von RONA. (Ergebn. Enzymforschg. 2. 50—73. 1933.)

HESSE.

Alfred Bertho, Mechanismus der Dehydrierung. Zahlreiche Dehydrierungen verlaufen nur unter der Mitwrkg. von H₂-aktivierenden chem. Individuen, den Dehydrierungskatalysatoren. Unter den anorgan. Katalysatoren kommen in erster Linie Fe,

Cu, Pt u. Pd in Betracht. Die Edelmetalle sind wirkliche Dehydrierungskatalysatoren, während bei Fe u. Cu der Beweis dafür nicht immer geführt werden kann. Bei der Abladung von H₂ aus einem Substrat auf den gepaarten molekularen O₂ ist die Bldg. von Hydroperoxyd zu erwarten. Die Grundvorstellung der WIELANDschen Dehydrierungstheorie läßt eine einheitliche Betrachtungsweise aller unter H2-Verschiebung ablaufender Vorgänge zu. Der Ersatz von O₂ durch Chinon oder Methylenblau (MB) beweist exakt, daß die Entfernung von gebundenem H₂ keine Aktivierung von O₂ darstellt. Der H₂ des zu oxydierenden Substrats wird durch die Katalysatoren reaktionsfähig. Dabei ist bei der Äldehyddehydrierung Anwesenheit von W. unbedingt nötig. Auch die durch Pt katalysierte Oxydation von CO verläuft nur bei Ggw. von W. Die Autoxydation der Aldehyde führt in erster Stufe zur Bldg. einer Persäure. Sie wird durch Schwermetall beschleunigt, soll jedoch nach WIELAND nicht generell als Schwermetallkatalyse zu betrachten sein. Eine direkte Dehydrierung von Hydroprodd. bei Abwesenheit von H2-Acceptoren mit Pt oder Pd ist thermodynam. nur möglich, wenn die Dehydrierung exotherm verläuft; dies ist aber zumeist nicht der Fall. Aus diesem Grunde konnte die Angabe von WIELAND (Ber. dtsch. chem. Ges. 45 [1912]. 484), daß H₂-beladenes Pd Hydrochinon zu dehydrieren vermag, von GILLESPIE (C. 1982. I. 484) nicht bestätigt werden. Das gleiche Ergebnis hatte eine Nachkontrolle im Münchener Institut. Dabei zeigte sich, daß durch die ursprüngliche Vers.-Anordnung O₂ nicht völlig ausgeschlossen wurde (Verss. von Valentin Schmitt). — In einem weiteren Abschnitt beschäftigt sich Vf. dann mit Fe u. Cu als Dehydrierungskatalysatoren. Für zweiwertiges Fe ist nur in einzelnen Fällen sicher die Wrkg. einer H2-Aktivierung zu erweisen. Bei einer großen Anzahl derartiger Oxydationen ist es aber heute noch Auffassungssache, ob man Aktivierung des H2 oder Aktivierung des O2 annehmen will. Jedoch soll auch für diese Modellverss, in vitro die noch nicht widerlegte Postulierung von Wieland gelten: Oxydase = Dehydrase. Bei Katalysen durch Fe u. Cu mit O₂ als Oxydationsmittel muß die Bldg. von Hydroperoxyd als Beweis für das Vorliegen einer Dehydrierung gelten. Nur ist bei Fe-Katalysen der Nachweis von $\rm H_2O_2$ nicht möglich, da Fe-Salze stark katalat. wirken. Dies ist z. B. der Fall bei der Dehydrierung von Cystein u. Thioglykolsäure durch MB. Dehydrierungskatalysen mit Cu, wie die Oxydation von Leuko-MB, zeigen dagegen die Bldg. von H2O2. Die katalyt. Wrkg. von Fe kann in einem dauernden Übergang zwischen seinen 2 Oxydationsstufen bestehen, wobei intermediär H2O2 auftritt. Jedoch sind manche Autoxydationskatalysen nur so zu erklären, daß mit der direkten Oxydationswrkg. der höheren Oxydationsstufe des Metalles gleichzeitig die Bldg. eines Fe(II)-Substratkomplexes erfolgt. In einem solchen Komplex soll nach WIELAND der H₂ aktiviert sein. — In einem Kapitel über enzymat. H₂-Aktivierung finden sich Dehydrasen der Bakterien, der Hefe, des Muskelgewebes, der Milch u. der Samen beschrieben. Die Umsätze am dehydrierenden Ferment können durch Permeabilität der Zellmembran u. Adsorptionserscheinungen an der Zelloberfläche stark beeinflußt werden. Die zellvertrauten H2-Donatoren Glucose, Alkohol, Aldehyd usw. bieten dabei keine Schwierigkeiten, während zellfremde H2-Acceptoren wie z. B. MB Verwicklungen mit sich bringen können. Im Gegensatz zu der ursprünglichen Annahme muß eine fermentspezifische Affinität der Dehydrase sowohl zum Donator als auch zum Acceptor vorhanden sein. Die Beziehungen zwischen Dehydrase, Donator u. Acceptor sind durch einen ternären Donator-Enzym-Acceptorkomplex gekennzeichnet. Neben scharf spezif. Dehydrasen (Succinodehydrase) gibt es auch gruppenspezif. Dehydrasen. Das höhere Redoxpotential des Acceptors gegenüber dem zu dehydrierenden System ist zwar notwendige, aber nicht ausreichende Bedingung für den Eintritt der Dehydrierung. Die Spezifität wird an der Dehydrase der Essigbakterien u. am SCHARDINGER-Enzym beleuchtet. - Ferner erfährt die biolog. Bldg. von Hydroperoxyd eine Besprechung. Der Nachweis von H_2O_2 in der Zelle gelingt nur, wenn das biochem. Material keine katalat. Wirksamkeit besitzt. Zum Schluß gibt Vf. einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Lehre von der biolog. Dehydrierung. Grundsätzlich ist die biolog. Oxydored. im Sinne der Dehydrierungstheorie erklärbar. Es ist zulässig, bei der Zellatmung von einer "Aktivierung des O₂" an der Dehydrase zu sprechen. Die Theorie von HABER-WILLSTÄTTER (C. 1932. I. 778) sucht zwischen der Dehydrierungstheorie u. der Theorie der O2-Aktivierung als Fe-Katalyse zu vermitteln, da sie für Dehydrasen einen Geh. an Schwermetall verlangt. Die Dehydrierungstheorie hat aber noch nicht eindeutig zu der Frage Stellung genommen, ob die Dehydrasen schwermetallhaltig sind. Die Hemmung von Enzymen durch HCN oder CO darf nicht mehr als einwandfreies Kriterium für einen Schwermetallgeh. angesehen werden. Vielleicht muß der evtl. Cu-Geh. mancher Dehydrasen berücksichtigt werden. Die Hemmung der O₂-Atmung durch HCN (oder CO) ist ohne Berücksichtigung des Metallgeh. im Enzym erklärbar. HCN vermag den O₂ von der wirksamen Enzymoberfläche adsorptiv zu verdrängen, worauf Befunde beim SCHAR-DINGER-Enzym u. bei der Katalase hinweisen. Vf. nimmt an, daß ein dehydrierendes Ferment H₂· u. "O₂-Aktivierung" gleichzeitig übernimmt. (Ergebn. Enzymforschg. 2. 204—38. 1933. München.)

Rudolf Weidenhagen, Die experimentellen Grundlagen der enzymatischen Rohrzuckerspaltung. Zusammenfassung von bereits veröffentlichten Ergebnissen (vgl. C. 1932. II. 2470). (Ergebn. Enzymforschg. 2. 90—103. 1933.)

HESSE.

Burckhardt Helferich, Die Spezifität des Emulsins. Zusammenfassung. Durch die β -d-Glucosidase im "Emulsin" der süßen Mandeln wurden folgende Glykoside gespalten: (trans) β -d-Glucosid; (trans) β -d-Glucosid-6-bromhydrin; (trans) β -d-Isorhamnosid; (trans) β -d-Cylosid; (trans) β -d-Maltosid; (trans) β -d-Galaktosid; (trans) α -d-Mannosid; (cis) α -d-Glucosid; (trans) β -d-Glucosid-3-methyläther; (cis) α -d-Galaktosid; (cis) β -l-Arabinosid; (cis) β -d-Mannosid; (trans) β -d-Fructosid; (trans) α -l-Rhamnosid. Es geben jedoch auch die Verss. mit neuerer Methodik (Phenol als Aglykon, wirksames Ferment, ziemlich lange Einwirkungsdauer) keine unbedingte Sicherheit, daß die genannten Glucoside wirklich n i c h t spaltbar sind. Vielmehr wird damit nur eine obere Grenze der Spaltbarkeit gegeben. α -d-Mannosid, α -d-Galaktosid u. β -l-Arabinosid werden durch andere, von der alten β -d-Glucosidase verschiedene Fermente gespalten; diese Fermente sind jedoch noch zu wenig untersucht. (Ergebn. Enzymforschg. 2. 74—89. 1933.)

B. Sullivan und M. Allison Howe, Lipase des Weizens. I. Unter den angewendeten Versuchsbedingungen (0,5 g Weizenmehl, 10 ccm W., 2 ccm Toluol, 1 ccm fl. oder 1 g festes Fett, 10 ccm Puffer KH₂PO₄ [0,1-mol.] + Na₂B₄O₇·10 H₂O [0,5-mol.], 24 Stdn., 37,9°) wirkte Lipase des Weizens auf Triacetin optimal bei p_H = 7,3—8,2. Die Wrkg. wurde nach Zusatz von 100 ccm einer Mischung Aceton + Äther = 3:1 durch Titration mit 0,1-n. NaOH gegen Phenolphthalein bestimmt. Als weitere Substrate, die aber viel schlechter als Triacetin in alkal. Gebiet gespalten werden, dienten: Tripropionin, Tributyrin, Tri-n-valerin, Tricaproin, Tricaprylin, Trimyristin, Tripalmitin, Tristearin, Äthylpropionat, Äthylbutyrat, Äthylstearat, Olivenöl. Von den einzelnen Mahlprodd. des Weizens zeigten die Keime u. die Kleie viel geringere Wirksamkeit als niedrig ausgemahlenes Mehl. Wurden die im Weizen vorkommenden höheren Triglyceride von Fettsäuren als Substrat verwendet, so lag das Optimum der Wrkg. in saurem Gebiet. Keimenlassen des Weizens erhöhte nur die Wrkg. der Lipase auf die höheren Triglyceride, während die Wrkg. auf Triacetin u. Glyceride der niederen Fettsäuren kaum verändert wurde. (J. Amer. chem. Soc. 55. 320—24. Jan. 1933. Minneapolis [Minnesota], Lab. d. Russel-Miller Milling Co.)

G. Quagliariello, Vorkommen einer auf höhere Fettsäuren wirksamen Dehydrogenase in den Zellen des Fettgewebes. (Vgl. auch C. 1933. I. 2120.) Die Feststellung der auf Na-Stearat wirksamen Dehydrogenase erfolgte auf manometr. Wege. Diphenylamin sowie NaF hemmen die Dehydrogenase beträchtlich, HCN hemmt prakt. vollkommen. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 16. 552—554. 1932. Neapel, Univ., Labor. f. biolog. Chem.)

WILLSTAEDT.

Yasushi Takizawa, Über Plasmakatalase bei künstlicher Anämie des Kaninchens und Entstehung normaler Plasmakatalase. Bei Kaninchen besteht keine bestimmte Beziehung zwischen den physikal. Eigg. des Blutes u. der Plasmakatalase, woraus gefolgert wird, daß die Quelle der sog. Kaninchenplasmakatalase (vgl. Kurokawa, C. 1930. I. 3797) nicht in den Blutplättchen allein zu suchen ist. (Tohoku J. exp. Med. 18. 512—25. 1932. Sendai [Japan], Kais. Tohoku Univ.)

H. Lichtenberg, Untersuchungen über die Magenlipase. Nach DAVIDSOHN liegt die optimale p_H -Zahl für die Magenlipase bei 5. Bei der Unters. einer größeren Anzahl von Magensäften von Säuglingen, größeren Kindern u. Erwachsenen stellte es sich heraus, daß erwartungsgemäß beim Erwachsenen u. größeren Kind es bei $p_H=7$ zu einer Hemmung der Magenlipase kommt, daß beim Säugling aber häufig die Magenlipase bei $p_H=7$ ebenso spaltet wie bei $p_H=5$. Abhängig ist das Verh. der Magenlipase von der Art der Fl., die vor der Ausheberung getrunken wird, indem nach Zuckerlsgg. die Spaltung bei beiden p_H -Zahlen gleich ist, nach $1^0/_0$ ig. Plasmonlsg. oder nach Zugabe

von Eiweißabbauprodd. zum ausgeheberten Magensaft bei $p_H=7$ eine Hemmung eintritt. Der Magensaft anacider Personen verhält sich wie Magensaft von Säuglingen. Die Acidität der Säuglingsmagensäfte entscheidet aber nicht über die Fähigkeit der Magenlipase, bei verschiedenen p_H -Zahlen zu wirken. (Klin. Wschr. 11. 2117. 17/12. 1932. Marburg, Univ.-Kinderklin.)

H. B. Fell und R. Robison, Glykogen in Knorpel. Die Bldg. der zum Glykogenvork. in Beziehung stehenden Phosphatase in Kulturen von Knorpelgewebe oder von Osteoblasten ist an die Lebenstätigkeit der Zellen gebunden. (Nature, London 131. 62. 14/1. 1933. London, Lister Inst. u. Cambridge, Strangeways Res. Lab.) KREBS.

E2. Pflanzenchemie.

W. A. Roach, Die Verteilung von Molybdän. (Vgl. Meulen, C. 1933. I. 920.) Vf. findet bei Apfelbäumen, die er im gleichen Boden gezogen hat, bei einem Wurzelstocktypus keinen Mo-Geh., bei einem anderen Typus Mo-Geh., wobei sich das Mo in den verholzten Teilen befindet. Bei dem Wurzelstocktypus, der keinen Mo-Geh. zeigt, konnte ein solcher auch durch Injektion von K-Molybdatlsg. nicht erzielt werden. (Nature, London 131. 202. 11/2. 1933. East Malling, Kent, Res. Station.) L. Engel.

J. Rabatė, Über das Vorkommen des Robinosids in den Blüten von Vinca minor L., var. alba. Vf. hat 100 g frischer Blüten des seltenen weißblütigen Immergrüns wiederholt mit 80-grädigem A. gekocht, Lsgg. i. V. verdampft, Rückstand mit w. W. aufgenommen u. ausgeäthert. Die wss. Lsg. setzte im Verlauf von 3 Monaten 0,4 g Krystalle ab, welche als Robinosid identifiziert wurden (vgl. unten). Die wss. Fl. enthielt reduzierenden Zucker. Invertin bewirkte nur eine schwache Veränderung der Drehung u. des Zuckergeh. Die mit Invertin behandelte Fl. wurde geteilt. Die eine Hälfte wurde durch Rhamnodiastase nur wenig, die andere durch Emulsin stark verändert unter gleichzeitiger Bldg. eines braunen, krystallisierten Nd. Vielleicht enthalten die Blüten auch ein durch Emulsin hydrolysierbares Heterosid. — Obiges Robinosid bildete schwefelgelbe Krystalle mit variierendem Krystallwassergeh. (bis über 16%, F. 2070 (bloc), swl. in k., ll. in sd. W., [α]_D = —100,5° in 85-grädigem A. Mit Alkalien gelbbraune Färbung. 100 g wasserhaltiges Heterosid lieferten mit sd. 3%, is H₂SO₄ 56,88 g reduzierenden Zucker (ausgedrückt als Glykose) u. 37,3 g Aglykon (Kāmpferol). Die fermentative Hydrolyse mittels Rhamnodiastase verlief mit den von Charaux (C. 1926. II. 2922) beschriebenen Erscheinungen. Bei einem nach Charaux (C. 1924. II. 2665) ausgeführten Zeitvers. trat ein Nd. nach 4′ 40″ auf (l. c. nach 4′ 30″). — Später hat Vf. das Robinosid auch aus den blauen Blüten des gewöhnlichen Immergrüns isoliert. (Bull. Soc. Chim. biol. 15. 130—34. Jan. 1933. Museum Nation. d'Hist. Nat.) LB.

E. P. Clark und George L. Keenan, Notiz über das Vorkommen von Dehydrodeguelin und Dehydrotoxicarol in einigen Sorten der Derriswurzel. Gewisse Sorten der Derriswurzel enthielten kein Rotenon, sondern gaben gelbe, zwischen 200 u. 225° schm. Krystalle, welche nach Umkrystallisieren Gemische von Dehydrodeguelin (I) u. Dehydrotoxicarol (II) darstellten. II überwog bisweilen so, daß es rein isoliert werden konnte. Neuerdings wurden anscheinend einheitliche gelbe Krystalle erhalten, welche auch nach wiederholtem Umlösen konstant u. scharf bei 217° schmolzen. Sie lieferten mit alkoh. KOH eine Säure von F. 178° u. gleicher Zus. wie Derrissäure, ferner durch Oxydation mit KMnO₄ oder H₂O₂ in alkal. Lsgg. 2-Oxy-4,5-dimethoxybenzoe-, Nicoui-, Ris- u. Derrsäure (vgl. C. 1932. II. 3414). Folglich war der größere Teil des Prod. 217° I. Nach mehrfachem Umlösen aus Toluol zeigte denn auch obige Säure F. 186° u. war ident. mit Deguelsäure. Das Prod. 217° erwies sich auf Grund der opt. Prüfung auch als Gemisch von I u. II. Das natürliche Vork. von I ist erst neuerdings von MERZ (C. 1932. II. 1191), das von II bisher noch nicht berichtet worden. (J. Amer. chem. Soc. 55. 422—23. Jan. 1933. Washington, Bureau of Chemistry and Soils.) Lindenbaum.

Es. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Atsushi Watanabe, Über die Beeinflussung der Atmung von einigen grünen Algen durch Kaliumcyanid und Methylenblau. Beiträge zur Stoffwechselphysiologie der Algen. I. Methylenblau u. Thionin beschleunigen den O₂-Verbrauch verschiedener Algen (Chlorella, Ulva, Enteromorpha). (Acta phytochim. 6. 315—35. Juli 1932. Tokio, Botan. Inst. d. Univ.)

P. Liebesny, H. Wertheim und H. Scholz, Über Beeinflussung des Wachstums von Mikroorganismen durch Kurzwellenbestrahlung. Bestrahlungsverss. von verschiedenen pathogenen Mikroorganismen in vitro im Kondensatorfeld eines Kurzwellen-

senders ergaben bei Anwendung einer Wellenlänge von 15 m. unter Einhaltung einer Dosierung, welche therapeut. anwendbar ist u. derart gewählt wurde, daß in den Nährkulturen keine Temp.-Erhöhungen auftraten, bei Bakterien u. Kokken unter 16 der untersuchten Arten bei 10 starke Wachstumshemmung, bei 4 deutliche Hemmungen, bei 1 Bakterienart starke Wachstumsförderung, bei 1 keinen Einfluß. Dieselben Verss. bei pathogenen Sproß-, Strahlen- u. Hautpilzen ergaben vorwiegend starke Förderung des Wachstums; unter 9 der bestrahlten Arten wurden 7 deutlich im Wachstum gefördert, ein Pilz wurde stark, einer schwach gehemmt. Mit Rücksicht auf die klin. Bedeutung dieser Ergebnisse wird es notwendig sein, zu untersuchen, ob es möglich ist, die durch Bestrahlung geförderten Mikroorganismen durch andere Wellenlangen in ihrer Entw. zu hemmen. Unterss. dieser Art sind im Gange. - Klin.-therapeut. ergibt sich aus den vorliegenden Unterss., daß zunächst nur diejenigen durch Mikroorganismen hervorgerufenen Krankheitszustände beim Menschen bedenkenlos mit Kurzwellen bestrahlt werden dürfen, deren Erreger durch bestimmte festgestellte Wellenlängen in ihrem Wachstum gehemmt werden. Bei Krankheiten, deren Erreger durch Kurzwellenbestrahlung im Wachstum gefördert werden, ist zunächst die Kurzwellentherapie als kontraindiziert zu betrachten. (Klin. Wschr. 12. 141—45. 28/1. 1933. Wien, Physikal.medizin. Abt. d. Physiolog. Inst. u. Mikrobiolog. Inst.)

Hiroshi Tamiya, Zur Theorie der respiratorischen Quotienten nebst einer Bemerkung über den Einfluß der oxydoreduktiven Zellvorgänge auf den Gaswechsel der Zellen. Beiträge zur Atmungsphysiologie der Schimmelpilze. I. Der respirator. Quotient einer Kultur von Aspergillus oryzae auf verschiedenen Nährböden fällt größer oder kleiner aus, als bei der totalen Verbrennungs der zugefügten Nährsubstanz zu erwarten ist, u. zwar je nachdem der Verbrennungsquotient der C-Quelle größer oder kleiner als etwa 0,875 ist. Dies läßt sich erklären, wenn man annimmt, daß die verbrauchten Nährstoffe nicht vollständig verbrennen, sondern zum Teil für den Aufbau der Leibessubstanz verwandt werden, u. daß der Verbrennungsquotient der Leibessubstanz etwa 0,875 ist. (Acta phytochim. 6. 227—63. Juli 1932. Tokio, Botan. Inst. d. Univ.)

Frederick Challenger, Constance Higginbottom und Louis Ellis, Die Bildung von organometalloiden Verbindungen durch Mikroorganismen. Teil 1. Trimethylarsin und Dimethyläthylarsin. Auf sterilen Brotkrumen, die As O3 enthielten, kultivierte Stamme von Penicillium brevicaule (Scopulariopsis brevicaule) entwickelten Trimethylarsin, wobei kein anderes As-haltiges Gas gefunden werden konnte. Dadurch ist die schon von Wigren (C. 1924. II. 307) angezweifelte Annahme von Biginelli (Gazz. chim. ital. 31 [1901]. I. 58) widerlegt, daß von Arsenpilzen aus Arsensalzen Diäthylarsin gebildet werde. Leitet man nämlich das vom obengenannten Arsenpilz in Kulturen, in denen sich As_2O_3 bzw. Na-Methylarsonat bzw. Na-Kakodylat finden, erhaltene Gas mittels eines sterilen Luftstroms in mit HCl angesäuerte HgCl₂-Lsg., so scheidet sich Trimethylarsindimercurichlorid, (CH₃)3As·2 HgCl₂ (I), Krystalle aus HgCl₂-haltigem h. W., F. 264-2650 (Zers.), ab, das auch aus synthet. (CH₂)₂As u. saurer HgCl.-Lsg. erhalten werden kann. Wird das von Arsenpilzen entwickelte Gas mehrere Wochen durch die saure HgCl₂-Lsg. geleitet, so sinkt der F. auf ca. 221°, u. es wird durch Umkrystallisation aus h. W. Trimethylarsinmonomercurichlorid, (CH₃)₂As·HgCl₂ (II), Nadeln vom F. 224—226°, gewonnen, das sich auch aus synthet. (CH₃)₃As u. HgCl₂ darstellen läßt. Sowohl I wie II liefern mit HNO₃ Öxytrimethylarsoniumnitrat, (CH₃)₃As(OH)·NO₃. Nadeln, F. 128—129°. Daraus mit wss. Na-Pikrat Oxytrimethylarsoniumpikrat, (CH₃)₃As(OH)·O·C₆H₂(NO₂)₃, F. 218—219°, das sich auch aus dem aus (CH,), As u. H,O, gebildeten Trimethylarsinoxyd gewinnen ließ. Abdampfen von I mit H.O. führt zu Oxytrimethylarsoniumchloridmercurichlorid, (CH2), As(OH)Cl. HgCl., F. 135-136°. — Die Zus. der Verb. $C_4H_{10}AsHg_2Cl_2 = (C_1H_2)_2AsCl \cdot 2$ HgCl von WIGBEN (C. 1924. II. 307) ist inkorrekt, sein Prod. enthielt wahrscheinlich Kalomel. - Benzyltriāthylarsoniumchlorid, C₁₃H₂ClAs, aus Triāthylarsin u. Benzylchlorid in CO₂ bei 100° (mehrere Stdn.), Blāttchen, F. 167—168°. Daraus Benzyltriāthylarsoniumpikrat, C₁₃H₂₄O₇N₃As, F. 83—84,5°. — Oxytriāthylarsoniumpikrat, C₁₂H₁₅O₅N₂As, aus (C₂H₃) As in A. mit rotem HgO, goldfarbene Nadeln aus CH₂OH, F. 121—122°.

Kulturen des obigen Arsenpilzes auf sterilen Brotkrumen in Ggw. von Na-Āthylarsonat liefern unter Auftreten von Knoblauchgeruch ein Gas, das beim Durchleiten durch angesäuerte HgCl₂-Lsg. übergeht in Dimethyläthylarsindimercurichlorid, (CH₃)₂(C,H₅)As · 2 HgCl₃, F. 240—241° (Zers.), das auch aus synthet. (CH₂) (C,H₅)As erhalten wurde. Ferner wurden sowohl aus dem Gas aus Āthylarsonatkulturen wie auch aus synthet. (CH₂)₂(C₂H₅)As hergestellt das Benzyldimethyläthylarsonatumpilrat,

 $C_{17}H_{20}O_7N_3As$, F. 113—114°, u. das Oxydimethyläthylarsoniumpikrat, $C_{19}H_{14}O_8N_3As$, F. 162—163°. (J. chem. Soc. London 1933. 95—101. Jan. Leeds, Univ.) Behrle.

T. D. Beckwith und J. R. Moser, Die Reduktion von schwefelhaltigen Verbindungen in Holzschliff und Papierfabrikaten. Das Schwärzen von Holzschliff u. Papierfabrikaten beruht auf der Entw. von Mikroorganismen, Microspora desulphuricans, die schwefelhaltige Verbb. unter Bldg. von H₂S reduzieren, das dann Eisensulfid bildet. Sowohl S als Fe ist im Holz enthalten, doch ist es möglich, daß außerdem noch S aus dem bei der Fabrikation verwendeten Sulfit u. Fe aus der Rohrleitung an dieser Rk. teilhaben. Der Organismus stammt aus dem W. 8 reine Stämme wurden untersucht u. erwiesen sich nach einigen Kohlenhydratrkk. als variabel. (J. Bacteriol. 24. 43—52. Juli 1932. Berkeley, Univ. of California, Department of Bacteriology.)

M. Kluyver, Einige Bemerkungen über die Klassifizierung von Hefen. Überblick über die Arbeiten des "Centraalbureau voor Schimmelcultures". (Ann. Zymol. [Bruxelles] [2] 1. 48—61. 1931. Delft.)

KOBEL.

S. Seiler, Beitrag zur Kenntnis der pathogenen Hefen. Es wird ein Fall von Blastomykose beschrieben, der zu hochgradiger Zerstörung des 4. Lendenwirbels mit Absceßbidg. führte, mit Metastasen in einer Rippe, u. nach mehr als einjähriger Krankheitsdauer unter hochgradiger Cachexie den Tod bewirkte. Der sehon intra vitam nachgewiesene u. genau untersuchte Erreger konnte als eine für Ratten pathogene Hefeart identifiziert werden. Auffallend war die etwas atyp. Form u. die mangelhafte Farbbarkeit im Eiter. In der Kultur zeigte der Hefestamm ein typ. morpholog. Verh. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde, Infektionskrankh. Abt. I. 126. 404—14. 15/12. 1932. Bern, Hygien.-bakteriolog. Inst. d. Univ.)

H. H. Schopmeyer, Bildung von Hefenwachstums-Stimulantien durch Pilze in verschiedenen Medien. Aus Aspergillus niger u. Asp. clavatus wurde ein das Hefenwachstum stimulierender Aktivator isoliert, der in A.-Ä. l., gegen h. Säure u. h. Alkali stabil ist u. nicht ident. ist mit den Bios-Präparaten von WILDIERS, MILLER u. FULMERNELSON-DUECKER. (Iowa State Colle J. Sci. 6. 471—72. Juli 1932. Iowa State College, Department of Chemistry.)

Walter Kempner, Wirkung von Blausäure und Kohlenoxyd auf die Buttersäuregärung. Durch Clostridium butyricum wird der Zucker zu Buttersäure, CO2 u. H2 gespalten, entsprechend der Formel: $C_6H_{12}O_6 = C_4H_8O_2 + 2H_2 + 2CO_2$. Im Bicarbonatmedium ist die Gasbldg. um 1/4 größer als im Phosphatmedium, das Verhältnis CO2: H2 ist dann 3:2. Die Buttersäuregürung (I) ist von der Zuckerkonz. weitgehend unabhängig, die optimale [H] liegt zwischen $p_H=6$ u. 7. — Die Empfindlichkeit von I gegen HCN entspricht der der Atmung u. ist etwa 50-mal so groß wie die der Milchsäuregärung u. der alkoh. Gärung. Bei einer Konz. von 10⁻³-mol. HCN beträgt die Hemmung 660/0; sie sinkt bei Verdünnung auf 10-4 Mol. pro Liter auf 230/0, ist also reversibel. Die Hemmung von I durch CO ist ebenfalls von derselben Größenordnung wie die der Atmung u. ist auch reversibel. 8·10-4-mol. CO hemmen I bei 37° um 85°/0. Bei einem CO-Druck von $10^{9}/_{0}$ beträgt die Hemmung $30^{9}/_{0}$, bei einem CO-Druck von $50^{9}/_{0}$ schon $62^{9}/_{0}$. Durch $3\cdot 10^{-4}$ -mol. CO ebenso wie durch $3\cdot 10^{-4}$ -mol. HCN wird I um $50^{9}/_{0}$ gehemmt. Das Ferment der Buttersäuregärung geht also wie das Atmungsferment mit CO eine reversible Verb. ein, ist demnach wie das Atmungsferment eine Schwermetallverb., u. I eine Schwermetallkatalyse. Im Gegensatz zur CO-Verb. des Atmungsferments ist die CO-Verb. des Ferments der Buttersäuregärung auch am Licht beständig; sogar bei Belichtung mit 1 Million Hefner Lux war die CO-Hemmung nicht reversibel. Die CO-Verb. des Gärungsferments verhält sich also photochem. nicht wie eine Fe-Verb., sondern wie eine Verb. mit einem anderen Schwermetall; es handelte sich demnach bei I nicht um eine Fe-Katalyse, sondern um die Katalyse eines anderen Schwermetalls, vielleicht eines Metalls der Fe-Gruppe oder des Cu. (Biochem. Z. 257. 41—56. 18/1. 1933. Berlin, II. Medizin. Klinik d. Charité.)

E4. Tierchemie.

Fr. Kutscher, Ernst Müller und Wilh. Spahr, Untersuchungen über Extraktivstoffe aus den Embryonen des Dornhais (Acanthias vulgaris). II. Mitt. (I. vgl. C. 1924 II. 851.) Übereinstimmend mit der älteren Arbeit konnte auch mit Hilfe von Platinchloridlsg. in der in Frage kommenden Fraktion der Extraktivstoffe kein Trimethylaminoxyd gewonnen werden. Danach ist beim Embryo von Acanthias das Trimethylaminoxyd durch große Mengen von Betain u. Cholin ersetzt. (Z. Biol. 93. [N. F. 75.] 239—40. 23/11. 1932. Marburg/Lahn, Physiol.-chem. Abtlg. d. Physiol. Inst.) MAHN.

Keizo Tanaka, Über die Gallensäure der Löwengalle. In der Galle eines Löwen (80 ccm) weist Vf. Taurocholsäure nach (Verseifung zu Taurin u. Cholsäure). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 213. 199—200. 6/12. 1932. Okayama, Univ.) Lütt.

Arthur F. Anderson, Oscar M. Schloss und Harold C. Stuart, Die biologischen Beziehungen zwischen dem Casein der Kuh, der Ziege und des Menschen. Immunbiolog. Rkk. zeigen die enge biolog. Verwandtschaft der Caseine verschiedener Herkunft. (Amer. J. Diseases Children 44. 1178—86. Dez. 1932. Boston, Harvard Med School, Children Hosp.)

OPPENHEIMER.

A. A. Hijmans van den Bergh, W. Grotepass und F. E. Revers, Beitrag über das Porphyrin in Blut und Galle. Übersichtsreferat. (Klin. Wschr. 11. 1534—36. 10/9. 1932. Utrecht, Univ.)

A. Loewy und G. Cronheim, Beiträge zur Chemie der Haut. Unters. der chem. Zus. der Haut von Ratten u. Meerschweinchen, vergleichend an n., an verschieden starken Luftverdünnungen ausgesetzten, an ultraviolettbestrahlten u. an Dunkeltieren, zum Teil auch an mit Vigantol behandelten Tieren. Bestimmt wurden W.- u. Fettgeh., Gesamt- u. Rest-N sowie die Mineralbestandteile. (Biochem. Z. 256. 411—31. 29/12. 1932. Davos, Schweizerisches Forschungsinst. für Hochgebirgsklima u. Tuberkulose.)

E₅. Tierphysiologie.

H. v. Euler, H. Hellström, L. Pulkki und D. Burström, Hormone und Wachstumsstoffe. (Vgl. C. 1933. I. 799.) Vff. untersuchen mit Hilfe spektrophotometr. Bestst. das Vork. von Hormonen der Folliculingruppe in Pflanzen. Aus dem alkoh. Extrakt von Äpfeln wurde der A. im Vakuum entfernt; der Rückstand wurde mit Ä. 3 mal ausgeschüttelt. Maximum der Absorption des äth. Extraktes 284-285 mµ. Aus dem Extrakt lassen sich durch Waschen mit Sodalsg. gefärbte Verunreinigungen entfernen. Dann schüttelt man den A. wiederholt mit n. NaOH aus, säuert die NaOH-Extrakte wieder mit HCl an u. äthert sie aus. Absorption der äth. Lsgg. 282, 274, 265 mµ. Bei alkoh. Extrakten von Kronblättern von Begoniablüten wurde Absorption bei 272 u. 285 mµ, bei Extrakten aus Stempeln Absorption bei 264, 270 u. 287 mµ beobachtet. Nach Durchführung der beim Apfelextrakt beschriebenen Reinigung durch Ausschütteln mit NaOH zeigten die Stempelextrakte nur noch allgemeine Absorption im Ultraviolett. Während Follikulin bei dem beschriebenen Verf. völlig stabil ist, ist die hier vorhandene Substanz recht empfindlich. Alkoh, Extrakte aus Erlenkätzchen zeigten Absorption bei 285 m μ , die aber ebenfalls bei der beschriebenen Reinigung des Extraktes verschwand. — Blätter von Hagebutte u. Erle absorbieren vom äußersten Ultraviolett bis gegen 320 mμ, Fliederblüten zeigten schwache Absorption bei 286 mμ. Die Messungen scheinen zu zeigen, daß der Tierkörper in der Regel mit der Nahrung nicht zu vernachlässigende Mengen an Stoffen der Follikulingruppe aufnimmt. (Ark.

Kem., Mineral. Geol. Ser. B. 11. Nr. 5. 5 Seiten. 1932. Stockholm, Univ.) WILLST.

Alexandre Lipschütz und Emilio Poch, Über die Extraktion des Follikulins aus Harn tragender Stuten. Aus Stutenharn ist das Follikulin durch Ä. nur zum kleinsten Teil extrahierbar. Es wurden Verss. über die Extrahierbarkeit des Follikulins mit Ä. nach dem Ansäuern des Harns mit Salzsäure in verschiedener Menge u. nach verschieden langer Kochdauer angestellt. Bei Ggw. von 1% HCl u. 5 Min. langem Kochen werden nur 3% de Follikulins ätherlöslich. Am besten bewährte sich Ansäuern des Harns auf 10—20% HCl u. 5 Min. langes Kochen. Ausbeute im unverarbeiteten Ä.-Rückstand etwa 250 000 M.-E. pro l Harn. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 111. 856—87. 16/12, 1932.)

111. 856—87. 16/12. 1932.)

L. F. Kameniček, Die Zusammenwirkung des Follikularhormons und des Hormons aus dem Corpus luteum bei der Entwicklung der Milchdrüse und bei der Aktivierung der Lactation. Nach Verss. mit kastrierten männlichen u. weiblichen Meerschweinchen wird die Entw. der Milchdrüse (Vermehrung der Milchausführwege, Hypertrophie der Muskulatur in den Zitzen) durch das Follikelhormon bewirkt. Nach einiger Zeit stellte sich nach Zufuhr von Corpus-luteum-Extrakt auch n. Milchsekretion ein. Einspritzung von Hypophysenvorderlappenhormon oder Corpus-luteum-Extrakt rief keine Veränderung der Milchdrüse hervor. (Věstník českoslov. Akad. Zemědělské 9. 13—16. 1933. Brünn, Zootechn. Landes-Forschungsinst.)

André Girard, Die internationale Einheit für die Standardisierung von Zubereitungen des Follikulins. Die von der im Juli 1932 in London tagenden Konferenz zur Festsetzung einer internationalen Einheit angenommenen Beschlüsse werden ausführlich mitgeteilt. Es wird in London im National Institute for medical research eine

Partie von 30—40 g krystallisiertem Follikulin deponiert, von der das Follikulin in 10 mg enthaltenden Ampullen an die einzelnen Länder abgegeben wird. Die Einzelheiten der Aufbewahrung der Ursubstanz, der Bereitung, Lagerung u. Haltbarkeit der Testlsgg., das Vorgehen bei der Auswertung unbekannter Präparate werden genau beschrieben. (J. Pharmac. Chim. [8] 17 (125). 61—76. 18/1. 1933.) WADEHN.

Fritz Wadehn, Versuche mit dem Wachstumshormon. (Dtsch. mcd. Wschr. 59. 327—28. 3/3. 1933. — C. 1933. I. 957.)

WADEHN.

Alexandre Lipschütz, Guillermo Reyes und Eduardo Vinals, Neue Beobachtungen in bezug auf die luteinisierende Wirkung der Meerschweinchenprähypophyse. Um bei der infantilen Ratte Gelbkörper im Ovar zu erzeugen, genügen 20 mg Prähypophyse der reifen männlichen Ratte; 200 mg Prähypophyse vom Meerschweinchen haben diesen Effekt noch nicht. Um durch Meerschweinchenhypophyse beim Kaninchen im Ovar Luteinisierung hervorzurufen, genügt aber bereits die 5-fache Menge des Gewichts der Rattenprähypophyse. Beim Kaninchen ist also im Ovar ein Faktor vorhanden, der bei der infantilen Ratte fehlt, u. der zur Gelbkörperbldg. notwendig ist. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 111. 852—54. 16/12. 1932. Concepcion, Chile, Univ., Inst. de physiol.)

Joseph Eidelsberg, Die Wirkung von Hormonen der Prähypophyse auf den Blutzucker. Kaninchen erhielten 100 Einheiten Vorderlappensexualhormon Hebin (aus Schwangerenharn) intravenös injiziert; es erfolgte ein Blutzuckeranstieg, der ½-2 Stdn. nach der Injektion sein Maximum hatte; die Steigerung betrug durchschnittlich 100—175%. Nach 4—5 Stdn. war der Blutzucker zur Norm zurückgekehrt. — Die Injektion von Wachstumshormon brachte nur einen kleinen Blutzuckeranstieg hervor. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 959—60. 1932. Columbia, Univ., New York Post Graduate Med. School and Hosp., Dep. of Med.)

Arthur Grollman und E. M. K. Geiling, Cardiovasculäre Reaktionen und Stoffwechselreaktionen beim Menschen nach intramuskulärer Injektion von Hypophysenhinterlappenflüssigkeit (Pituitrin), Pitressin und Pitocin. Die Wrkg. therapeut. Dosen der Hinterlappensubstanzen wurde am Menschen geprüft. Pituitrin u. Pitressin verursachen eine kurze Periode des Absinkens beim Herzschlag, O2-Verbrauch u. Herzminutenvol.; es folgt dann eine längere Phase, in der diese drei Funktionen gesteigert sind. Die Veränderungen des Herzminutenvol. dürften als kompensator. aufzufassen sein. Sie dienen zur Regulierung des Blutdruckes. Unter der Einw. des Pituitrins kommt es zu einer erheblichen Konstriktion der Hautgefäße, die ohne Gegenregulation zu einer beträchtlichen Steigerung des Blutdruckes führen würde. Durch reflektor. Reiz sinkt daher die Zahl der Herzschläge u. das Herzminutenvol. Eine direkte Wrkg. des Pituitrins auf das Myocard besteht in der Vasokonstriktion der Coronargefäße u. der Hemmung oxydativer Prozesse. Die zweite Phase der Pituitrinwrkg. mit der Steigerung von Pulsschlag u. Herzminutenvol. wird durch die Anhäufung von Abbaustoffen bedingt, die während der ersten Phase des verminderten O2-Verbrauchs entstanden sind. Die kräftige pressor. Wrkg. des Pituitrins am anästhetisierten Tier ist beim Menschen in dem benutzten therapeut. Dosenbereich nicht zu beobachten. -Pitocin verursacht nur eine leichte Vermehrung des O2-Verbrauchs u. zu vernachlässigende Wrkgg. in der Blutzirkulation. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 46. 447 bis 460. Dez. 1932. JOHNS HOPKINS Univ. School of Med., Lab. of Physiol. and Pharm.)

J. J. Pfiffner, H. M. Vars, P. A. Bott und W. W. Swingle, Quantitative Untersuchungen über die Extraktion des Nebennierenrindenhormons. (Vgl. C. 1932. II. 1646.) Die Ausbeute an Rindenhormon ist bei Verarbeitung der ganzen Nebenniere (vom Rind) erheblich größer, als wenn nur die abpräparierte Nebennierenrinde benutzt wird. In ersterem Falle werden aus 1 kg Nebenniere 1000—2000 Hundeeinheiten erhalten, im zweiten Fall aus 720 g Nebennierenrinde (die aus 1 kg Nebenniere erhalten werden) nur 96—240 Hundeeinheiten. — Drüsen, die 5 Monate gefroren aufbewahrt wurden, geben unverändert gute Ausbeute. Sehr gute Ausbeute wurde aus Drüsen erhalten, die 48 Stdn. bei Raumtemp. gehalten wurden. Extrakte, die mit 0,1% Benzoesäure versetzt sind u. bei 5% aufbewahrt werden, behalten ihre Aktivität mindestens 6 Monate bei. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 998—99. 1932. Princeton Univ., Biolog. Lab.)

J. A. Collazo, J. Puyal und J. Castellano, Wirkung des Adrenalins auf die Milchsäure im Blut und im Harn von Kaninchen. Vgl. hierzu die C. 1933. I. 446 ref. Arbeit. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 30. 759—63. 1932.) WILLSTAEDT.

J. A. Collazo, J. Puyal und J. Castellano, Wirkung des Adrenalins auf die Milchsäure im menschlichen Blut. (Vgl. C. 1933. I. 446.) (An. Soc. españ. Fisica Quim. 30. 764—66. 1932.) WILLSTAEDT.

Robert T. Hill, Die Wirkung des Adrenalins auf die Geschwindigkeit des Blutaustausches bei parabiotischen Ratten. Der einen von 2 parabiot. Ratten wurde Farbstofflsg. in die Schwanzvene injiziert; in einem Teil der Verss. wurde zugleich Adrenalin gespritzt. Die Konz. des Farbstoffes im Blut des zweiten Tieres wurde nach 1 Stde. bestimmt. In den Fällen, in denen Adrenalin gegeben war, betrug die Konz. des Farbstoffes nur etwa 30% der im Normalfall vorhandenen. Es war dabei gleichgültig, ob das Adrenalin zugleich mit der Farbstofflsg. oder etwas vorher, oder dem Tiere, das nicht die Farbstofflsg. erhält, eingespritzt worden war. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 922 bis 923. 1932. Iowa, Univ. of Iowa, Zoolog. Lab.)

WADEHN.

W. C. Aalsmeer, Über den Einfluß der Lugollösung auf den Adrenalineffekt bei Basedow und Beriberi. Bei Basedowerkrankung u. bei Beriberi tritt nach Injektion von Adrenalin der gleiche Effekt ein, der minimale Blutdruck sinkt. Es wurde nun beobachtet, daß die Verabfolgung von Lugolscher Lsg. nicht nur bei Basedow, sondern auch bei Beriberi diesen Adrenalineffekt zum Verschwinden bringt. Es wird dadurch wahrscheinlich, daß bei Beriberi eine Dysfunktion der Schilddrüse besteht. Die Beziehungen zwischen Vitaminen u. Hormonen, die sich aus dem aufgezeigten Zusammenhang ergeben, werden weiter diskutiert. (Klin. Wschr. 11. 2111—13. 17/12. 1932. Soerabaja, Med. Klin. d. Niederl.-Ind. Ärzteschule.)

J. Tinel und G. Ungar, Experimentelle Epilepsie durch Adrenalin beim Meerschweinchen, das mit Yohimbin, Ergotamin oder Pepton vorbehandelt ist. Wird 5 Min. nach intravenöser Injektion von Yohimbin oder Ergotamin oder Pepton 0,05 mg Adrenalin-chlorhydrat einem Meerschweinchen in die Jugularis injiziert, so treten wenige Min. danach heftige klon. Krämpfe auf, die bei den Hinterbeinen anfangen u. dann den ganzen Körper erfassen. Nach weiteren 5 Min. tritt eine Paralyse ein, die etwa ½ Stde. anhält. Die einzelne der genannten Substanzen ergibt derartige epileptoforme Krämpfe nicht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 112. 542—43. 17/2. 1933.) WADEHN.

A. W. Spence und David Marine, Die Erzeugung von Schilddrüsenhyperplasie bei Ratten und Mäusen durch Zuführung von Acetonitril. Ratten u. Mäuse erhielten wochenlang Acetonitril subcutan injiziert; nach dieser Zeit waren die Schilddrüsen einiger Tiere deutlich hyperplast. Der Effekt war aber erheblich geringer als der bei Kaninchen erzielte. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 967—68. 1932. New York, Montefiore Hosp., Lab. Div.)

WADEHN.

Erich Hesse und K. R. Jacobi, Die Entgiftung des Schilddrüsenhormons. Es gelingt, Hunde durch Zuführung kleiner Cu-Mengen (0,4 mg Cu pro Tag) vor der Vergiftung mit Schilddrüsensubstanz zu schützen u. sie von der Vergiftung zu heilen. Die Kontrollen, die mit derselben Menge Schilddrüsenpulver gefüttert wurden (3g pro kg pro Tag), starben nach 15—41 Tagen unter starker Abmagerung, während die mit Cu behandelten Tiere weiter leben u. den n. Fettgeh. in der Leber u. den Depots bewahren. Es ist für den Heilerfolg gleichgültig, ob die Cu-Zuführung zugleich mit der Schilddrüsenmedikation beginnt oder erst 20 Tage danach; ebenso ob das Metall oral oder subcutan, ob es als Acetat, als Glykokoll oder Chlorophyllverb. gegeben wird. Ferrisulfat wirkt in äquimolekularer Menge gegeben, ähnlich wie die Cu-Salze; Zn-, Mn-, Mg- u. Ag-Salze sind weniger oder gar nicht wirksam. Die Entgiftung kommt dadurch zustande, daß, wie aus den J-Bestst. in Harn u. Kot hervorgeht, sieh unl. komplexe Metall-Thyroxinverbb. bilden, die physiolog. inakt. sind. Derartige Verbb. sind in vitro leicht herzustellen. (Klin. Wschr. 11. 2117. 17/12. 1932.)

E. Aubertin und E. Trinquier, Über die hypoglykämische Wirkung des in die

E. Aubertin und E. Trinquier, Uber die hypoglykämische Wirkung des in die Portalvene injizierten Insulins beim Hunde. Das direkt in die Portalvene injizierte Insulin hatte etwa denselben hypoglykäm. Effekt, wie das in den allgemeinen Kreislauf injizierte. Die Leber hat also auf das Insulin keine "neutralisierende" Wrkg. Bei der Injektion des Insulins in die Portalvene kam es meist zu einer deutlichen initialen Hyperglykämie. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 112. 583—84. 17/2. 1933.)

Ephraim B. Boldyreff und Jean F. Stewart, Untersuchung über die durch Insulin verursachte Magensaftsekretion. Die Injektion von krystallin. Insulin hat eine starke Steigerung der Magensaftsekretion zur Folge, die nach intravenöser Zuführung nach 10 Min. einsetzt u. nach subcutaner Injektion nach 40 Min. Die Sekretion hält je nach der verabfolgten Menge 1—6 Stdn. an. Die Reizwrkg. ist monophas.; es geht

ihr keine Hemmung der Sekretion voraus. Der abgesonderte Magensaft hat viel freie Säure u. Gesamtsäure ($p_H=1$) u. hohen Pepsingeh. Atropin unterdrückt die Sekretion. Die sekretagoge Wrkg. des Insulins ist also eine Folge einer Vagusreizung des Magens. Die intravenöse Injektion von Glucose unterdrückt die Magensaftsekretion nach Insulin nicht. Der Beginn der Sekretion geht der Blutzuckersenkung voraus. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics **46**. 419—29. Dez. 1932. Battle Creek Sanitar., Pavlov Physiol. Inst.)

Éphraim B. Boldyreff und Jean F. Stewart, Die Vaguskontrolle der Pankreasfunktion. Experimentelle Insulinresistenz. Zu den Verss. wurden Tiere verschiedener Klassen: Fische, Schildkröten, Vögel, Säugetiere (Ratten, Kaninchen, Hunde) benutzt. Die Resultate waren prinzipiell gleichartige. Bei den Kaltblütern tritt die Blutzuckersenkung verzögert auf. Die Injektion von krystall. Insulin hat außer der Blutzuckersenkung eine Konstriktion der Pupillen, Verlangsamung des Herzschlages, Absinken des Blutdrucks u. der Körpertemp. zur Folge; die Magensaftsekretion ist vermehrt. Bei Tieren, bei denen der Vagus auf verschiedene Weise blockiert ist — z. B. durch Atropin — verursacht Insulin keine Hypoglykämie in irgendwie nennenswertem Ausmaß, ebenso bleiben in diesem Falle die genannten anderen Folgen der Insulinzuführung aus. Beim Menschen blieb nach Injektion von 0,8 mg Atropin u. 12 Einheiten Insulin die sonst nach Atropin eintretende Pupillenerweiterung aus. Die Reizung des Vagus hat ebenso wie Insulinijektion Zusammenziehung der Pupillen, Verminderung von Herzschlag, Blutdruck u. Körpertemp., Steigerung der Magensaftsekretion u. häufig auch Hypoglykämie zur Folge. Es ist daher anzunehmen, daß das Insulin über den Vagus wirkt; das Insulin wirkt also vagoton., das Atropin ist sein Antagonist. Entsprechend dieser vagoton. Wirksamkeit regt Insulin die äußere Sekretion des Pankreas stark an. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 46. 407—18. Dez. 1932. Pavlov Physiol. Inst.)

S. Katzenelbogen und M. C. Meehan, Die Chemie des Blutes und der Cerebrospinalflüssigkeit, mit besonderer Berücksichtigung des Calciums, in dem durch Bulbocapnin erzeugten kataleptoiden Zustand. Die kombinierte Wirkung von Bulbocapnin und einigen anderen Arzneien. Das Bulbocapnin wurde Katzen subcutan injiziert. Der Nichtprotein-N war in den untersuchten Fällen kaum verändert. Der Blutcholesteringeh. lag im Vergleich zu den Unterss. an den nichtinjizierten Kontrolltieren häufiger niedriger, ebenso der K-Geh. Der Blut-Ca-Geh. war 1—2 Stdn. nach der Bulbocapnininjektion in 86% au. 3—8 Stdn. nach der Injektion in 76% der Fälle abgesunken. Dagegen zeigte der Ca-Geh. der Cerebrospinalfl. nach Bulbocapnin keine Veränderung. Die allgemeinen Erscheinungen nach Bulbocapninverabreichung, die eingehender beschrieben werden, ließen sich weder ihrer Natur, noch ihrer Stärke, noch ihrer Dauer nach durch Coffein, Adrenalin u. Mezcalin beeinflussen. (J. Pharmacol. exp. Theranach der Lieben Literal Med.). JOHNS HOPKINS HOSD.

[Dep. Internal Med.], Johns Hopkins Hosp.)

Mahn.

Otto Graf und E. Flake, Zur Frage des Verlaufes der Alkoholblutkonzentration nach Alkoholgaben. Die Widmarksche Methode zur Best. von A. in Blut (vgl. C. 1923. II. 987) wird unter Berücksichtigung der Abhängigkeit der Oxydation von der Menge A. modifiziert, indem von der in der Dunkelkammer hergestellten u. dort verwahrten Bichromatlsg. 1,25 mg Kaliumbichromat vorgelegt werden. Die Brauchbarkeit wird an der Eichkurve u. Beispielen dargetan. Der Verlauf der A.-Blutkonz. an mehreren Vers.-Personen wird untersucht. Die WIDMARKschen Befunde über Verteilung u. Umsatz des A. im Organismus werden im großen u. ganzen bestätigt. (Arbeitsphysiol. 6. 141—67. 21/10. 1932. Dortmund-Münster. K.-W.-Inst. f. Arbeitsphysiol.) Opp.

Umsatz des A. im Organismus werden im großen u. ganzen bestätigt. (Arbeitsphysiol. 6. 141—67. 21/10. 1932. Dortmund-Münster, K.-W.-Inst. f. Arbeitsphysiol.) Opp. Otto Graf, Über den Zusammenhang zwischen Alkoholbutkonzentration und psychischer Alkoholwirkung. (Vgl. vorst. Ref.) Die Wrkg. von 40 u. 86 g A. in 30% Lsg. wird mit bestimmten Testverf. festgestellt. Die Leistungsverschlechterungen treten deutlich zutage. Beziehungen zwischen A.-Konz. im Blut u. psych. Schädigungen sind vorhanden. Wenn auch die Verwendbarkeit der Best. der A.-Blutkonz. zur Feststellung einer alkoh. Beeinflussung anerkannt wird, so kann der Grad der Leistungsbehinderung nur in sehr weiten Grenzen abgeschätzt werden. (Arbeitsphysiol. 6. 169—213. 21/10. 1932.)

E. A. Wladimirowa und E. E. Martinsson, Vergleichende Untersuchung über den Einfluß von Natrium- und Calciumacetat bei Einführung in den Magen auf die Eigenschaften des Harns und die Alkalireserve des Blutes. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 32. 114—21. 1932. — C. 1932. I. 3311.) Schönfeld.

Felix Klopstock, Über die Ausscheidung von antigenen Substanzen mit dem Harn bei Infektionskrankheiten, insbesondere bei Tuberkulose und Syphilis. Die Antigene wurden folgendermaßen aus Harn gewonnen: 1/2 l Urin mit 2,5 g Kohle gründlich durchschütteln, nach einigen Stdn. filtrieren, den Kohlerückstand mit 50 ccm Aceton 24 Stdn. ausziehen; den Rückstand abfiltrieren, trocknen u. mit 10 ccm absol. A. extrahieren. Der abzentrifugierte u. auf die Hälfte seines Vol. eingeengte alkoh. Extrakt stellt das fertige Antigen für die Komplementbindungsprobe dar. In der Hälfte der Fälle mittelschwerer u. schwerer Tuberkulose ergab sich bei der Einstellung von Harnextrakten mit geeigneten Seren der Tuberkulösen in der Komplementbindungsprobe ein positiver Ausschlag. Bei Lues I u. II war ebenfalls positive Urinrk. vorhanden, bei der Mehrzahl der Lues-III-Fälle kam eine Rk. nicht zustande. (Klin. Wschr. 12. 249—52. 18/2. 1933. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie.)

F. A. Hoppe-Seyler, Lysinausscheidung im Harn bei Cystinurie. Aus 60 l Harn eines Cystinurikers ließen sich nach dem Verf. von KOSSEL-KUTSCHER aus der Lysinfraktion 6,1 g Dicarbaminyllysinanhydrid, C₈H₁₄N₄O₃ (I) isolieren. Kleine Nadeln aus W., F. 198—200°, Ndd. mit Phosphorwolframsäure, Hg(NO₃)₂ HgCl₂ + Na-Acetat. Mit H₂N·CO·NH·(CH₂)₄·CH—CO

H₂N·(CH₂)₄·CH—CO

AgNO₃ + NH₃ zersetzliche Ag-Verb. Rk. nach Barrenscheen (C. 1924. I. 77) positiv. Mit Ba(NO₂)₂ entsteht in saurer Lsg. eine Verb. $C_7H_{13}N_3O_2$ (II). Chloroplatinat, $C_7H_{13}N_3O_2$. H.PtCl₈, Prismen u. Platten aus W., F. 234—238° (Zers.). Chlorhydrat, $C_7H_{13}N_3O_2$. HCl, Nadeln, F. 198—200°, opt.-inakt. Chloraurat, $C_7H_{13}N_3O_2$. HAuCl₄, F. 189—190° (Zers.). Das Hydantoin I konnte auch aus Lysin mit Ba(OCN)₂ erhalten werden. Es erwies sich ident. mit der aus Harn isolierten Verb. u. lieferte durch Abbau II. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 214. 267—70. 6/2. 1933. Würzburg, Physiol.-chem. Inst. d. Univ.)

Rudolf Keller, Biochemie der Spermatozoen und Eizellen. (Biochem. Z. 257. 86—88. 18/1. 1933. Prag, Dtsch. Univ., Zool. Inst.)

SIMON.

E. Redenz, Über den Spaltungsstoffwechsel der Säugetierspermatozoen im Zusammenhang mit der Beweglichkeit. Unter anaeroben u. aeroben Bedingungen wird die Bewegung der Spermatozoen durch Glykolyse aufrechterhalten. (Biochem. Z. 257. 234—41. 18/1. 1933. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. medizin. Forschg., Inst. f. Physiol.)

Joseph Needham, Eine manometrische Analyse des Stoffwechsels bei der Ontogenese der Vögel. Die Wirkungen der Fluoride, Jodessigsäure und anderer Reagenzien auf die Atmung des Blastoderms, Embryos und Dottersacks. Die Atmungsvorgänge im Verlauf der Entw. des Vogeleies wurden nach Einw. der genannten Stoffe u. von Phenylurethan, Malachitgrün u. Cyaniden studiert. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. B. 112. 114—38. 1/12. 1932. Cambridge, Biochem. Labor.)

Oppenheimer.

J. T. Skinner, Die Wirkung hoher Manganzufuhren auf das Wachstum von Ratten. (Vgl. C. 1932. II. 1464.) Weibliche Ratten, die zur Grundration täglich 10 mg Mn (13,4 mg/kg) erhielten, ernährten ihre Jungen ebenso gut wie bei reiner Grundration. Zusatz von MnSO₄·4H₂O, äquivalent zu 2000 Teilen/Million der Ration, bewirkte im Wachstum junger Ratten für 12 Wochen keine Wachstumshemmung. Widersprechende frühere Ergebnisse sind also nicht durch Giftwrkg. von Mn, sondern durch unzweckmäßige Futterzus. bedingt gewesen. (J. Nutrit. 5. 451—57. Sept. 1932. Madison, Univ. of Wisconsin.)

Louise Jenison Peet, Über die Wirkung einiger Ernährungsfaktoren auf die Lactation bei der Albinoratte. In Verss. über 3 Generationen wurden 7 verschiedene Futterarten verabreicht, indem zu einer Grundkost von gekochtem Fleisch 15% Hefe oder 6% autoklavierte Hefe (Vitamin B) oder 4 Tropfen Tikitiki (Vitamin B) oder 12% Citronensaft im Trinkwasser oder 4 Tropfen Weizenkeimlingsöl (Vitamin E) oder konzentriertere Proteinzufuhr oder letzteres u. 15% Hefe verabreicht wurde. Die Grundkost allein oder mit Zulage von Tikitiki oder Weizenkeimlingsöl war am wenigsten geeignet, das Körpergewicht des lactierenden Tieres aufrecht zu erhalten. Muttertiere mit 15% Hefezulage brachten die meisten Jungen zur Aufzucht, sodann diejenigen mit autoklavierter Hefe oder Weizenkeimlingsöl. Das Wachstum der Jungen war am besten bei konz. Proteinzufuhr mit 15% Hefe. Bei einigen der anderen Kombinationen traten krankhafte Veränderungen auf. Der Hämoglobingeh. bei Jungen der 2. u. 3. Generation war bei Zulage von 15% Hefe oder autoklavierter Hefe oder Tikitiki oder Citronensaft

oder Weizenkeimlingsöl zum Grundfutter der Muttertiere merklich erhöht. (Iowa State Coll. J. Sci. 6. 463—65. Juli 1932. Iowa, State Coll., Dep. Foods u. Nutrit.)

SCHWAIBOLD.

Arthur D. Holmes, Madeleine G. Pigott, Wm. Alfred Sawyer und Laura Comstock, Vitamine tragen zur Verminderung von Arbeitszeitverlusten in der Industrie bei. (Vgl. C. 1932. II. 3573.) In der Vitamingruppe (Kontrollgruppe), in der 185 (128) Personen täglich einen Eßlöffel voll Lebertran mit über 1000 Vitamin-A-, über 130 Vitamin-B-Einheiten erhielten, betrug die Zahl der Personen ohne Erkältung 55,1 (32,8)%, ohne Verluste der Arbeitszeit 51,9 (40,6)%. Abhaltung von der Arbeit im Mittel 12,8 (25,1) Stdn., im Jahre vorher ohne Vitaminergänzung 20,4 (17,4) Stdn. (Ind. Engng. Chem. 24. 1058—60. Sept. 1932. Boston, The E. L. Patch Co.) Gd.

R. G. Turner, Medizinische Betrachtungen über Vitamin A als Infektionen verhindernder Stoff. Übersichtsbericht. (J. chem. Educat. 10. 97—98. Febr. 1933. Michigan, Coll. Med. a. Surgery.)

SCHWAIBOLD.

Margaret House Irwin, Untersuchungen über die Vitamin-A-Bestimmungstechnik. Auf Grund einer statist. Bearbeitung der Ergebnisse von zahlreichen Fütterungsverss. an Ratten wird festgestellt, daß einerseits ein Vitamin A-freies Grundfutter, das Fett enthält, besser ist als ein solches ohne Fett, da ersteres die Zeit des A-Entzuges bei den Tieren verkürzt. Andererseits sind zwar Unterschiede im mittleren Anfangsgewicht u. in der Zeitdauer des Vitaminentzuges aus dem Organismus der Vers.-Tiere von untergeordneter Bedeutung, während ein Unterschied in der mittleren Gewichtszunahme u. im Zusammenhang damit Unterschiede in der Menge der aufgenommenen Nahrung von besonderer Bedeutung sind. Außerdem geben verschiedenartige Stämme von Vers.-Tieren Resultate, die nicht unmittelbar in Vergleich gebracht werden können. (Iowa State Coll. J. Sci. 6. 451—54. Juli 1932. Iowa, State Coll., Dep. Foods a. Nutrit.)

Abram Joseph Abeloff und Irwin Philip Sobel, Viosterol bei experimenteller fibröser Ostitis. Verss. an Meerschweinchen. Die durch wiederholte Injektionen von Parathormon erzeugten Knochenschädigungen (Osteitis fibrosa) konnten durch Viosterol nicht verhindert werden. Ein Antagonismus zwischen Vitamin D u. dem Hormon der Parathyreoidea konnte unter den Vers.-Bedingungen nicht festgestellt werden. (Arch. Pathology 14. 471—83. Okt. 1932. New York, Beth Israel Hosp.) Schwaibold. Christian Bomskov und Günther Rath, D-Vitamin und phosphatämische Kurve.

Christian Bomskov und Günther Rath, D-Vitamin und phosphatämische Kurve. Kaninchen (n. bzw. mit Vigantol vorbehandelte bzw. ultraviolett bestrahlte) erhielten Injektionen von Natrium-β-glycerophosphat. Da bei den beiden letztgenannten Tiergruppen die phosphatäm. Kurve eine wesentliche stärkere Erhebung aufweist, nehmen Vff. an, daß durch den D-Faktor eine Hemmung der Phosphatasen eintritt, indem die Spaltung organ. Phosphorverbb. ganz oder teilweise aufgehoben wird. (Z. ges. exp. Med. 85. 400—04. 21/11. 1932. Kiel, Univ., Kinderklinik.)

M. Mitolo, Avitaminosen und Intoxikationen. II. Mitt. Experimenteller Skorbut und chemische Intoxikation durch Metalle und Metalloide. (I. vgl. C. 1933. I. 2132.) Die Versuchstiere wurden in 5 Gruppen geteilt: I erhielt skorbutogene Grundkost nach Bezssonoff + Orangensaft, II erhielt dieselbe ohne Orangensaft, III ebenso, bei den ersten Anzeichen von Skorbut wurde Metall-Metalloidmischung (vgl. I. Mitt.) gegeben, IV erhielt Metall-Metalloidmischung schon vom Beginn des Vers. ab, V erhielt Metall-Metalloidmischung u. Orangensaft. Die Tiere der Gruppen I u. V blieben bei guter Gesundheit, die der übrigen Gruppen zeigten den üblichen Skorbutverlauf. Der Tod erfolgte bei den Tieren der Gruppe IV am schnellsten. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 16. 528—31. 1932. Rom, Univ., Physiol. Inst.) Willstaedt.

J. C. de Ruyter de Wildt und E. Brouwer, Über die spezifische Wirkung von Mais, Gerste und einigen anderen Getreidearten auf das Knochensystem. (Vereenig. Exploitatie Proofzuivelboerderij Hoorn 1931. 157—82. — C. 1933. I. 1311.) Gd.

Paul Ehrenberg und Herbert Briese, Der Ersatz des Kraftfuttereiweißes bei der Fütterung von Milchkühen durch Ammoniumbicarbonat. An eine größere Anzahl von Tieren wurde längere Zeit (120 Tage) ein Futtergemisch verabreicht, in dem ein beträchtlicher Teil der natürlichen Proteine durch Ammoniumbicarbonat ersetzt wurde. Die rechner. ermittelte Ausnutzung des Futtereiweißstickstoffs würde bei diesen Tieren 132—231°/₀ betragen, wenn keine Verwertung des Nichteiweiß-N — zumal des Ammoniumbicarbonats — im Futter zur Milchbldg. eingetreten wäre. Da dies unmöglich ist, muß angenommen werden, daß anorgan. N (aus Ammoniumbicarbonat) zur Proteinbldg. verwertet worden ist (durch die Tätigkeit der Pansenbakterien). Die prakt. Be-

deutung des Ergebnisses wird besprochen. (Biochem. Z. 257. 194—208. 18/1. 1933. Breslau, Univ., Agrikulturchem. u. Bakt. Inst.)

SCHWAIBOLD.

H. D. Kruse, Elsa R. Orent und E. V. Mc Collum, Untersuchungen über Magnesiummangel bei Tieren. I. Erscheinungen nach Magnesiummentzug. Bei in jeder Beziehung ausreichender Nahrung, die aber nur 1,8 Teile Mg pro 10⁸ Teile Gesamtnahrung enthält, können junge Ratten nicht gedeihen; sie gehen unter tetanicähnlichen Erscheinungen ein. (J. biol. Chemistry 96. 519—39. 1932. Baltimore, Johns Hopkins Univ., School of Hyg., Biochem. Labor.)

Rudolf Keller, Zur Elektrochemie der Leber und Galle. (Biochem. Z. 257, 78-85.

18/1. 1933. Prag, Dtsch. Univ., Zool. Inst.)

Harald Minnibeck, Über die Gallensäuren in den Faeces und deren Beziehung zur Fettresorption bei Kindern. (Biochem. Z. 257. 160—70. 18/1. 1933. Wien, Univ., Mcdizin.-chem. Inst.)

SIMON.

J. A. Gardner, Cholesterinstoffwechsel bei krankhaften Zuständen. Übersichtsreferat. (Brit. med. J. 1932. II. 392—96. 27/8. London, Univ., Inst. f. Physiol. Chem.)

OPPENHEIMER.

Friedrich Chrometzka, Klinische und chemische Untersuchungen über den Purinstoffwechsel des Menschen. Für den menschlichen Purinstoffwechsel stellte Vf. auf Grund seiner Verss. folgendes Harnsäureabbauschema auf:

Purinbasen und Harnsäure

Kreatin hydrolysierbare Harnsäure

Abbauprodukt vom Typ der Dioxyacetylendiureincarbonsäure

Allantoin Kreatin

Körper vom Typus der Oxalursäure

Harnstoff

Der Gichtstoffwechsel ist charakterisiert durch eine Verlangsamung dieses Abbaues, wodurch unvollständige Abbauprodd. erscheinen. Der Diabetes insipidus bzw. der in seinem Purinstoffwechsel neutral geschädigte Organismus läßt eine oft völlig blockierte Purinbasen-Oxydationsfähigkeit erkennen. Das Allantoin wird dabei ebenfalls vermehrt, der kindliche Stoffwechsel verfügt wohl noch nicht über den Abbaumechanismus der Purinbasen zum Kreatin. (Z. ges. exp. Med. 86. 483—528. 10/1. 1933. Kiel, Mediz. Univ.-Klinik.)

Erich Hesse und Karl Nawrath, Der Einfluß alkalischer Wässer auf den Purinstoffwechsel. Stoffwechselverss. an Hunden mit Salzbrunner Kronenquelle. Hydrocarbonat, freie CO₂ u. Kationen, die 3 Hauptbestandteile der Kronenquelle, beeinflußten jeder für sich allein den Purinstoffwechsel des Hundes nicht. In der Mischung dagegen sind die Inhaltsstoffe der Quelle wirksam. Die Kronenquelle wirkte beim Hunde auf dem Wege über die nervi splanchnici auf den Purinstoffwechsel ein u. führte zu einer vermehrten Ausfuhr von Allantoin u. Harnsäure. (Klin. Wschr. 11. 1538—40. 10/9. 1932. Breslau, Univ.)

Hirotoshi Maruyama, Studien über die reduzierenden Substanzen im Gehirn. I. Mitt. 1. Über eine neue Methode zur Unterscheidung des Reduktionsvermögens des Zuckers und des Kreatinins. 2. Über die Bestimmung des sogenannten echten Blutzuckers mit Hilfe einer neuen Methode. Die Hauptfrage, ob im A.-Extrakt des Gehirns Zucker nachweisbar ist (vgl. ablehnende Ansicht von Holmes, C. 1926. II. 1963) wird bejaht. Er kann als Glucose identifiziert werden (Phenylglucosazon). Der Red.-Wert des A.-Extrakts verteilt sich weiter auf Kreatinin u. Kreatin u. einen undefinierten Anteil von 12,9 mg-0/0 in der Rinden- u. 16,3 mg-0/0 in Marksubstanz berechnet als Glucose. Die Trennung von Kreatinin u. Zucker beruht auf den Beobachtungen, daß 1 mg Kreatinin nach 2—3 Stdn. Kochen in 100/0 KOH vollständig zerstört wird, 900/0 von 0,5 mg Kreatinin aber nach 30 Min. Kochen in 0,0660/0 KOH oder 0,20/0 NaCO3-Lsg. unverändert bleiben, während unter den gleichen Bedingungen 0,2 mg Glucose, Galaktose, Fructose u. Arabinose vollständig zers. werden. Der Red.-Wert von 1 mg Kreatinin entspricht 0,38 mg Glucose, von 1 mg Kreatin 0,043 mg Glucose. 1 mg Kreatin wandelt sich in 100/0 HCl nach 2—3 Stdn. Kochen in 0,697 mg Kreatinin um (Red.-Wert: 0,25 mg Glucose). Das Auffinden von Zucker im A.-Extrakt des Gehirns ist

abhängig von der Zeit, in der die Extraktion nach dem Tode begonnen wird. 20 Min. nach dem Tode wird bereits in dem A.-Extrakt kein Zucker mehr gefunden. Im Blutplasma (mit kolloidalem Fe enteiweißt) fand man einen Gesamt-Red.-Wert von 97,6 mg
⁰/₀. Nach Kochen mit 0,20/₀ NaCO₃ 1—2 Stdn. war der Verlauf 16,4 mg
⁰/₀ gesunken. Die Differenz (81,2 mg
⁰/₀) ist der echte Zucker. Im Vollblut (nach Folin-Wunteiweißt) waren die entsprechenden Werte 88,8, 24,1 u. 64,7 mg
⁰/₀. (Biochem Z. 253. 161—71. 1932. Fukuoka, Jap., psychiat. Univ.-Klin.)

161—71. 1932. Fukuoka, Jap., psychiat. Univ.-Klin.)

OPPENHEIMER.

Hirotoshi Maruyama, Studien über die reduzierenden Substanzen im Gehirn.

II. Mitt. 1. Über den Kohlenhydratstoffwechsel im Gehirn. 2. Über die Höhe des sogenannten echten Blutzuckers beim Kaninchen unter verschiedenen Bedingungen. (Vgl. vorst. Ref.)

Im n. Kaninchenhirn findet sich in dessen A.-Extrakt bis 1,5 Min. nach dem Tode freier Zucker u. Glykogen. 10 Min. nach dem Tode ist der Zucker verschwunden u. das Glykogen um die Hälfte vermindert. Die Milchsäure hat eine beträchtliche Zunahme erfahren. Die Unterss. am mit Strychnin, Luminal, Insulin vergifteten u. hirngesunden Tiere lassen die Folgerung zu, daß die postmortale Milchsäurezunahme auf den Verlust an Zucker u. Glykogen zurückzuführen ist. (Biochem. Z. 253. 172—84. 21/9. 1932.) OPP.

Erik Jacobsen, Untersuchungen über den Umsatz des Adenylpyrophosphats in vitro. Bei p_H 9 wird in inaktiviertem Muskelextrakt mehr NH₃ als Phosphat aus Adenylpyrophosphat (I) abgespalten, in neutraler u. schwach saurer Rk. besteht Äquivalenz. Die Desaminierung von I geschieht ca. 20 mal langsamer als die der Adenylsäure (II). Die Synthese von II zu I wird parallel zur Milchsäurebldg, durch NaF, Jodessigsäure, KCNS gehemmt, durch KCN dagegen nicht. (Biochem. Z. 257. 221—33. 18/1. 1933. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. medizin. Forschg., Inst. f. Physiol.) SIMON.

Tutomu Sato, Studien über die Gewebequellung. 2. Mitt. Einfluß der Durchschneidung und elektrischen Reizung der Nerven sowie der venösen Stauung auf die Muskelquellung in Medien verschiedener Kationen. Entnervung vermehrt die Quellbarkeit von Kaninchenmuskeln in KCl-Lsg. Venöse Stauung vermindert die Quellung in KCl-Lsg. u. verstärkt die Entquellung in CaCl₂-Lsg. (Tohoku J. exp. Med. 18. 563—75. 1932. Sendai, Med. Klinik.)

Tutomu Sato, Studien über die Gewebequellung. 3. Mitt. Über den Einfluß der Säure und des Alkalis auf die Kationenwirkung. Sowohl Säure- wie Alkalisusatz vermehrt die Quellbarkeit u. vermindert die Entquellbarkeit von Muskel- u. Lebergewebe. (Tohoku J. exp. Med. 18. 576—600. 1932. Sendai, Med. Klinik.)

KREBS.

Carl Bachem, Sammelreferat aus dem Gebiete der Pharmakologie (Oktober 1931 bis März 1932). Fortsetzung zu C. 1932. I. 1393. (Zbl. inn. Med. 53. 1166—76. 1226—31. 1260—67. 1276—82. 1304—18. 1932. Bonn.)

PFLÜCKE.

L. Benda, Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und Wirkung der Chemotherapeutica. Vortrag. An einer Reihe von Verbb. wird ersichtlich gemacht, daß allgemein gültige Regeln über den chemotherapeut. Einfluß der Substituenten nicht aufgestellt werden können, u. auf die neuesten Fortschritte auf dem Gebiet der Antisyphilitica, das Solusalvarsan, u. in der Malariatherapie, das Atebrin, hingewiesen. (Angew. Chem. 46. 85—87. 4/2. 1933. Frankfurt a. M.)

BEHRLE.

Armand J. Quick, Die Verwandtschaft zwischen chemischer Struktur und physiologischer Wirksamkeit. III. Faktoren, die die Ausscheidung von Harnsäure beeinflussen. (II. vgl. C. 1932. II. 3116.) Die Harnsäureausscheidung beim Menschen kann durch verschiedene Faktoren stark beeinflußt werden. So scheint vor allem eine Beziehung zum Kohlenhydratstoffwechsel zu existieren u. ein akt. Kohlenhydratderiv. eine fördernde Wrkg. auf diese Säureausscheidung auszuüben. Jedoch ist Zufuhr von Glucose nur in großer Konz. wirksam. Glycerin u. ganz besonders Brenztraubensäure vermögen die Harnsäureabgabe gleichfalls anzuregen. Vielleicht ist hier der letzten Verb. eine gewisse Bedeutung beizumessen. Milchsäure u. Glykolsäure setzen die Harnsäureausscheidung herab. Der Unterschied im Verh. von Milch- u. Brenztraubensäure läßt an der raschen Umwandelbarkeit beider Verbb. ineinander zweifeln. Der niedere Harnsäuregeh. des Blutes bei Patienten mit hoher Protein- u. geringer Purinkost kann mit der hohen Aminosäureaufnahme zusammenhängen, da Aminosäuren die Harnsäureausscheidung fördern. Es ist möglich, daß dabei durch oxydative Desaminierung aus Alanin Brenztraubensäure entsteht. Besonders wirksam ist Glycin. Benzoesäure, verschiedene ihrer Substitutionsprodd. u. Phenylessigsäure verringern die Harnsäureabgabe. Die Wrkg.-Dauer dieser Verbb. fällt mit der Zeit zusammen, die zu ihrer Konjugation u. Eliminierung nötig ist. Die aromat. Säuren können die fördernde Wrkg. von Glycerin, Brenztraubensäure u. einiger Aminosäuren mit Ausnahme von Glycin aufheben. Dafür vermag andererseits Glycin den Einfluß der Benzoesäure auszuschalten. Schließlich hat Vf. noch die drei Oxybenzoesäuren dem Organismus zugeführt. Dabei zeigt sich, daß Ersatz der OH-Gruppe durch die CH₃O-Gruppe die fördernde Wrkg. von o- u. p-Oxybenzoesäure wieder vernichtet. (J. biol. Chemistry 98. 157—69. Okt. 1932. New York City, Cornell University Medical College, Department of Surgical Research.)

Raymond-Hamet, Veränderlichkeit der Wirkungen des Sparteins auf den Darm in situ. Zahlreiche Verss. an anästhesierten Hunden ergaben, daß die Wrkgg. des Sparteins, intravenös injiziert, auf den Darm starke individuelle Schwankungen aufwiesen. Während das Spartein bisweilen ausschließlich hemmend wirkte oder wirkungslos war, zeigte es in anderen Fällen eine motor. Wrkg., die meist von einer hemmenden Wrkg. abgelöst wurde. Für diesen hemmenden u. diesen motor. Einfluß des Sparteins ist je ein Beispiel mitgeteilt. (C. R. hebd. Seances Acad. Sci. 196. 131—34. 9/1. 1933.)

Richard U. Light, Courtney C. Bishop und Lee G. Kendall, Die Reaktion des Kaninchens auf Pilocarpin, das in die Cerebrospinalflüssigkeit injziert wurde. Wird Pilocarpin in die Gehirnventrikel von Kaninchen injziert, so wirkt es auf die Nervenzentren u. Trakten des die Ventrikel umgebenden Hypothalamus ein. Als Folge dieser Einw. tritt Erweiterung der Pupillen ein, die unmittelbar nach der Injektion einsetzt, während diese Erweiterung bei subcerebellarer Injektion verzögert ist. Weiter finden Exophthalmus, allgemeine motor. Aktivierung, Hyperthermie statt. Speichel- u. Tränendrüsen sind stimuliert. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 47. 37—45. Jan. 1933.)

Arthur S. Paterson und Curt P. Richter, Wirkung des Scopolamins und der Kohlensäure auf die Bulbocapninkatalepsie. (Arch. Neurol. Psychiatry 29. 231—40. Febr. 1933. Baltimore, JOHNS HOPKINS Hosp.)

OPPENHEIMER.

P. Wichels, Coffein als Magensaftlocker. Nach einem Coffeinprobetrunk (0,2 g Coffein in 300 ccm W.) waren die Säurewerte des Mageninhalts stets höher als nach einem Wasserprobetrunk. Der Magen der Vers.-Personen reagiert in allen Fällen auf die unter Umgehung des Magens gegebene Coffeinlsg. (intramusculäre Applikation) mit erheblicher Saftproduktion. Aus allen Unterss. ergab sich in Übereinstimmung mit Katsch u. Kalk, daß das Coffein am menschlichen Magen als Saftlocker anzusprechen ist u. daß der Coffeinprobetrunk sich bei der Diagnostik der Magenkrankheiten bewährt hat. (Z. klin. Med. 123. 336—39. 9/2. 1933. Greifswald, Univ.) Frank.

Samuel Gelfan und Irving R. Bell, Die anästhetische Wirkung des Divinyloxyds bei Menschen. Beschreibung mehrerer Anästhesierungsverss. mit Divinyloxyd am Menschen. Das Anästhetikum wirkt stets prompt u. rasch, so ist die Anästhesie nach Divinyloxyd in kürzerer Zeit eingeleitet als nach Ä. Nach Beendigung der Narkose erholt sich der Anästhesierte sehr schnell. Die Atmung ist schon kurze Zeit nach Beginn der Anästhesie tief u. regelmäßig. Eine Reizung der Atmungswege wurde nicht beobachtet. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 47. 1—3. Jan. 1933. Edmonton, Canada, Dep. Physiol. and Pharmacol., Univ. Alberta.)

C. D. Leake, P. K. Knoefel und A. E. Guedel, Die anästhetische Wirkung von Divinyloxyd bei Tieren. (Vgl. vorst. Ref.) Die Unters. über die anästhet. Wrkg. von reinem Divinyloxyd (klare, farblose Fl., F. 28,3°, spezif. Gewicht 0,77) ergab, daß Divinyloxyd Ä. gegenüber, obwohl es ebenso entzündlich u. explosiv wie Ä. ist, eine Reihe von Vorteilen als Anästhetikum besitzt. Es ist flüchtiger als Ä. Ferner ist Divinyloxyd nach Verss. an Mäusen u. Hunden wirksamer u. wirkt außerdem rascher. Die allgemeinen physiolog. Wrkgg. sind nicht so schwer wie die des Ä., ebenso ist die reizende Wrkg. schwächer. Wird bei der Verabreichung Anoxyhämie vermieden, so sind nach Unterss. an den wichtigsten Organen, wie Lunge, Herz, Leber, Milz, Pankreas, Niere, Darmmuskulatur, Blase, Lymphknoten usw., auch bei wiederholten Narkosen keine patholog. Veränderungen zu beobachten. Das Wiedererwachen nach Divinyloxydnarkose erfolgt schneller als nach Ä.-Narkose. Die Nachwrkgg., z. B. Erbrechen sind geringer als bei Ä. Wird Divinyloxyd Licht u. Luft ausgesetzt, so polymerisiert oder verändert es sich unter Bldg. von Formaldehyd u. Ameisensäure. So verändertes Divinyloxyd kann wegen seiner Toxizität nicht zur Anästhesie verwendet werden. Die Anästhesie wit Divinyloxyd kann nach der gleichen Methode wie bei Ä. durchgeführt werden. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 47. 5—16. Jan. 1933. San Francisco, California, Pharmacol. Lab. Univ. of California Med. School.)

P. K. Knoefel, Carbazolderivate. I. Lokalanästhetica vom Urethantypus. Die substi-

tuierten Aminoalkylester der Carbazol-N-carbonsäure: Dimethylaminoäthyl-, Diäthylaminoäthyl-, Piperidinoäthyl- u. Diäthylaminopropylearbazol-N-carboxylat Hydrochlorid, Diäthylaminoäthyl-(3-aminocarbazol-N-carboxylat) Hydrochlorid u. schließlich Diäthylaminoäthylearbazol-N-carboxylat Citrat zeigen eine hohe lokalanästhet. Wrkg. u. im allgemeinen eine niedrige Toxizität (Frosch: Rana catesbeiana, Kaninchen, Maus, Hund). Die Diäthylaminoäthylverb. (Carbacain) besitzt die günstigsten Eigg., zeigt pressor. Wrkg., wird langsam aus dem subcutanen Gewebe resorbiert u. rascher als Cocain entgiftet. Das Citrat des Carbacains wirkt schwächer lokal reizend u. ist stabiler als das Chlorid. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 47. 69—78. Jan. 1933. Dep. Pharmacol., Univ. Wisconsin Med. School a. Pharmacol. Labor. Univ. California Med. School.)

J. A. Waddell, Avertinwirkung auf die willkürliche und unwillkürliche Muskulatur. (J. Lab. elin. Med. 17. 1104—19. 1932. Charlottesville, Univ. of Virginia, Dep. of Med. Pharmacol. Labor.)

OPPENHEIMER.

Amos R. Koontz und Carl H. Moulton, Tribromäthanol- (Avertin-) Narkose in der Behandlung von Lungenödem, das durch chemische Reizung verursacht uurde. Bei Kaninchen u. Hunden, die mit Phosgen vergiftet sind, kann das hierbei entstehende Lungenödem durch peroral verabreichtes Ca-Chlorid oder Ca-Lactat ganz bedeutend vermindert werden, während der Prozentsatz der tödlich verlaufenden Fälle nicht reduziert wird. Werden mit Phosgen vergiftete Hunde mit Avertin (100 mg/kg) narkotisiert (Behandlung event. nach 24 Stdn. wiederholt), so wird nicht nur die Lungenödembldg. stark reduziert, sondern es nimmt auch die Zahl der tödlich verlaufenden Fälle ab. (J. Pharmacol. exp. Therapeuties 47. 47—68. Jan. 1933. Edgewood, Maryland, Med. Res. Div., Chem. Warfare Service, Edgewood Arsenal.)

Max Weichmann, Über die Verwendbarkeit des Pantocain in der Praxis. Pantocain stellt einen vollwertigen Ersatz des 10—20% ig. Cocains dar; es ist unschädlich u. billiger als Cocain. (Therap. d. Gegenwart 74. 96—97. Febr. 1933. Weißenburg i. Br.) WAD.

Arthur G. Schoch, Somatische Reaktion auf Bismarsen. Einer Patientin mit sek. Lues wurden zweimal wöchentlich je 0,2 g Bismarsen intravenös injiziert. Während die ersten 16 Injektionen ohne jede schädliche Wrkg. überstanden wurden, traten nach der 17. Injektion eine Reihe von Störungen auf (Schwindelanfälle, Erbrechen, erhöhter Speichelfluß), unter anderem entwickelte sich am Zahnfleisch auch eine Bi-Linie. Die Störungen hielten nur kutze Zeit an, nach einigen Tagen hatte sich auch die Bi-Linie zurückgebildet. Die Bismarseninjektionen wurden 2 Wochen später wieder aufgenommen. Die Patientin erhielt noch 14 Injektionen, ohne daß eine schädliche Wrkg. zu beobachten war. (Amer. J. Syphilis 16. 319—20. 1932. Dallas, Texas.) MAHN.

Karl Paschkis, Über die Wirkung von choleretischen Mitteln, insbesondere des dehydrocholsauren Natriums, auf die Galaktosetoleranz der Leber. Vortrag. (Klin. Wschr. 11. 1418—20. 20/8. 1932. Wien, Allgem. Poliklinik.)

Kenji Fujimori, Experimentelle Untersuchung über die Reaktion der Blutgefäße. II. Mitt. Effekt einiger Nerv- und Muskelgifte. Mit einer neuen Methode wird plethysmograph. die Wrkg. von Adrenalin, Pilocarpin, Atropin, Physostigmin, Acetylcholin u. BaCl₂ dargestellt. (Acta Scholae med. Univ. imp. Kioto 15. 120—27. 1932. Kioto, Univ., III. med. Klin.)

Kenji Fujimori, Experimentelle Untersuchung über die Reaktion der Blutgefäße. III. Mitt. Effekt einiger Gefäßmittel und Diuretika. (Vgl. vorst. Ref.) Prüfung von Strychnin, Amylnitrit, Na-Nitrit, Histamin, Coffein, Theophyllin-Na-aceticum u. Diuretin. (Acta Scholae med. Univ. imp. Kioto 15. 128—35. 1932.) ΟΡΡΕΝΗΕΙΜΕΒ.

Kenji Fujimori, Experimentelle Untersuchung über die Reaktion der Blutgefäße. IV. Mitt. Effekt von Hypnotika und Analgetika. (Vgl. vorst. Ref.) Verss. mit Chloralhydrat, Urethan, Veronal, Luminal, Morphin u. Kodein. (Acta Scholae med. Univ. imp. Kioto 15. 136—40. 1932.)

OPPENHEIMER.

Kenji Fujimori, Experimentelle Untersuchung über die Reaktion der Blutgefüße. V. Mitt. Effekt von Antipyretika. (Vgl. vorst. Ref.) Verss. mit Antipyrin, Na-Salicylicum, Chinin u. Atophan. (Acta Scholae med. Univ. imp. Kioto 15. 141—45. 1932.)

Ś. J. Weinberg, Die Blutdruckwirkung von Yohimbin und Quebrachin. Yohimbin u. Quebrachin bewirken, nicht anästhesierten Hunden injiziert, eine merkliche u. länger anhaltende Blutdrucksteigerung, dagegen verursachen die gleichen Alkaloiddosen unter den gleichen Bedingungen bei mit Phanodorm anästhesierten Hunden Blutdruckfall u. längere Depression des Blutdruckes. Diese hyperton. Wrkg. ist auf eine

direkte Wrkg. der Alkaloide auf das vasomotor. Zentrum zurückzuführen. Die Blutdruckwrkg. des Yohimbins wird nach Asphyxia oder nach Injektion von amorphem Veratrin-HCl aufgehoben oder umgekehrt. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 47. 79 bis 93. Jan. 1933. Baltimore, Maryland, Dep. Pharmacol., JOHNS HOPKINS Univ.)

Kalph H. Major, C. J. Weber und J. B. Nanninga, Die Wirkung von Natriumisoamyläthylbarbiturat (Natriumamytal) auf die depressorische Wirkung von Gehirnextrakt. Die blutdruckerniedrigende Wrkg. von Gehirnextrakt bei Hunden wird durch vorhergehende subeutane Injektion von 0,05 g Na-Amytal um mehr als die zehnfache Zeit verlängert. Die Stärke dieser Wrkg. ist allerdings sehr stark von der individuellen Rk.-Fähigkeit der Tiere abhängig. Die Blutdruckerniedrigung durch Gehirnextrakt beim nicht anästhesierten Tiere vor u. nach der Amytalinjektion mit einer bedeutenden Pulsbeschleunigung verknüpft. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 47. 107 bis 109. Jan. 1933. Kansas City, Kansas, Dep. Internal Med., Univ. Kansas School Med.)

O. W. Barlow und Argyl J. Beams, Ein Vergleich der bronchienerweiternden Wirkung einiger antiasthmatischer Mittel nach anaphylaktischem und Histaminshock beim Meerschweinchen. Einige antiasthmat. Therapeutica wurden bei Meerschweinchen auf ihre Wirksamkeit bei Histamin- u. anaphylakt. Shock untersucht. Die Wirksamkeit nimmt in folgender Reihenfolge ab: Atropin, Epinephrin, Na-Nitrit, Nitroglycerin u. Amylnitrit. Die letzten zwei Verbb. sind prakt. unwirksam. Werden die Substanzen nach ihrer pharmakolog. antagonist. Wrkg. auf den bronchialen Hypertonus angeordnet, so ist die Reihenfolge: Atropin, Na-Nitrit u. Epinephrin. Atropin u. Na-Nitrit besitzen etwa die gleiche Wirkungsstärke. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 47. 111—30. Jan. 1933. Cleveland, Ohio. Dep. Pharmacol. a. Dep. Med. School of Med. of Western Reserve Univ.)

Zoltan Forschner, Gynergen als schweißhemmendes Mittel. Klin. Bericht über die schweißhemmende Wrkg. von Gynergen (Sandoz). Empfehlenswert sind Kombinationen mit Atropin, Agarizin u. Luminal. (Med. Klinik 29. 262—63. 17/2. 1933. Wien, Krankenh. Wieden.)

Brunhilde Hofmann, Larocain, Roche" in der Dermatologie. In der Dermatologie wurde Larocain (Roche) in Salbenform mit Erfolg verwendet. (Med. Klinik 29. 263 bis 264. 17/2. 1933. Nürnberg, Städt. Krankenh.)

Josef Mautner, Neobornyval zur Behandlung funktionell-spastischer Zustände des Magens. Bei spast. Zuständen des Magens bewährte sich Neobornyval, der Isovalerylglykolsäureester des Borneols (Herst. I. D. RIEDEL-DE HAEN A.-G. Berlin). (Med. Klinik 29. 263. 17/2. 1933. Prag.)

Alfred Müller, Das Perlacar in der tiermedizinischen Literatur. Das Organpräparat Perlacar wurde bei Tieren jeder Art in Fällen von Acarusräude, Ekzemen, Mauke u. anderen Erkrankungen mit Erfolg verwendet. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 41. 113—15. 25/2. 1933. Freiburg i/B.)

Frank.

L. Schwarz, Über gewerbliche Vergiftungen. 1. Teil. Entstehung u. Symptome der Bleikrankheit werden beschrieben. (Med. Welt 7. 219—20. 18/2. 1933. Hamburg, Hygien. Staatsinst.)

H. Killian, Coramin als Antidot bei Vergiftungen durch Narkotica und Hypnotica. Zusammenfassung der bisherigen prakt. Ergebnisse (150 Fälle). Coramin hat sich bei allen Vergiftungszuständen durch Narkotica, ferner im postnarkot. u. im postoperativen Zustand zur Beseitigung der gefürchteten Depressionsphase des Vasomotorenu. Atemzentrums aufs Beste bewährt. (Klin. Wschr. 12. 192—97. Freiburg i. B., Chirurg. Univ. Klinik.)

H. Lethaus, Nebenerscheinungen bei der Coraminbehandlung schwerer Vergiftungen. Klin. Bericht über nach Coramininjektion entstandene Krämpfe bei 2 Vergiftungsfällen. Ähnliche Erscheinungen wurden später nicht mehr beobachtet. (Münch. med. Wschr. 80. 267. 17/2. 1933. Frankfurt a/M., Univ.)

M. Milovanovic, Kohlenoxydvergiftung eines Chauffeurs. Ein Chauffeur ließ tage- u. nächtelang, um sich vor Kälte zu schützen, seinen Automobilmotor leerlaufen. Da der Automobilmotor defekt war, drangen die Auspuffgase in das Innere des Wagens, wodurch der Mann an subakuter CO-Vergiftung erkrankte. CO-Rausch u. Aufregungszustand, starke Blutdrucksteigerung u. dadurch Zerreißung der schwergeschädigten Wände der Gehirnblutgefäße führten zum Tode. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen Abt. A. 3. 221—24. Sept. 1932. Belgrad, Univ.)

W. Straub, Nitrose Gase-, Kohlenoxyd- und Blausäurevergiftungen durch Filmbrand. Bericht über eine Massenvergiftung in einem Krankenhause in Cleveland (Ohio) durch verbrennende Röntgenfilme, wobei über 300 Menschen den Vergiftungstod fanden. Bei der ungehinderten Verbrennung der aus Nitrocellulose bestehenden Röntgenfilme im engen Raume hatten sich reichlich nitrose Gase, aus CO und auch HCN gebildet. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen Abt. A. 3. 225—26. Sept. 1932. München, Univ.) FRANK.

O. Hahn. Stickoxudul- (Lachgas-) Narkosetodesfälle. Bericht über Todesfälle

eines 62 jährigen u. eines 33 jährigen Mannes bei der N2O (Lachgas)-Narkose. Ver-

wendet wurde ein App. der Firma C. STIEFENHOFEN, München. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen Abt. A. 3. 227—28. Sept. 1932. Breslau, Univ.) FRANK.

A. H. Hübner, Gewerbliche Phosgen- und Phosphoroxychloridvergiftung. Spätfolgen? Es wird über eine Vergiftung durch Dämpfe von Phosgen-Oxychlorid bei einem Arbeiter in einer chem. Fabrik berichtet. Entstehungsursache: Undichtigkeit der Apparatur u. der Gasschutzmaske. Folgen: Auftreten schwerer Herzkrankheit u. Irresein. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen Abt. A. 3. 229—32. Sept. 1932. Univ.)

Hans Dibbern, Ein Fall von Arsenwasserstoffvergiftung, der in seinem klinischen Verlauf bemerkenswerte Besonderheiten bot. Zum Tode führende Vergiftung durch AsH3 bei einem in einer chem. Fabrik beschäftigten Arbeiter, der aus Cd-haltigen Rückständen anderer Fabriken Cd darstellen mußte. Bemerkenswert war die ungewöhnlich lange Latenzzeit zwischen Zeitpunkt der Vergiftung u. erstmaligem Auftreten einer makroskop. sichtbaren Hämaturie. Eine ungewöhnlich starke myelog. Rk. mit starkem degenerativen Einschlag wird als Reizsymptom längerer u. häufigerer AsH₃-Einww. gedeutet. (Med. Klinik 28. 1170—71. 19/8. 1932. Hannover, Clementinenhaus.) FRANK.

Edgar Reye, Medizinale Metaldehydvergiftung durch "Meta"-Brennstofftabletten. Schwerste Vergiftungserscheinung durch Hartspiritus (Metatabletten) mit Besinnungslosigkeit, Ausgang in Heilung nach etwa 14 Tagen. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen Abt. A. 3. 149-50. 1932. Hamburg.)

R. F. Hughes, Ein Fall von Methylsalicylatvergiftung. (Canad. med. Ass. J. 27. 417—18. Okt. 1932. Hamilton, Gen. Hosp. Dep. of Pathol.) OPPENHEIMER.

Friedrich Timm, Tödliche, medizinale Percainvergiftung. Todesfall eines Mannes, dem bei einer Cystoskopie 10 cem einer 1,5% ig. Percainlsg. in die Harnröhre gespritzt worden waren. Trotz aller Gegenmittel verstarb Patient 30-40 Min. nach der Injektion. Die Unters. der restlichen Lsg. ergab, daß in 5 ccm statt 7,5 mg 84 mg Percain enthalten waren. (Samml. v. Vergiftungsfällen Abt. A. 3. 215-16. Sept. 1932. Leipzig, Univ.)

Werner Lipschitz und Walther Laubender, Percaintoxikologie. (Bemerkungen zu den Ausführungen von Ph. Ellinger, H. Fühner und B. Wilkmann.) Ergänzend bemerken Vff., daß eine Dosis von 4 mg Percain pro kg Mensch bereits in der Gefahrenzone liegt, sie weisen auf die sehr langsame Entgiftung des Percains im Gegensatz zu manchen anderen Lokalanästheticis hin. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen Abt. A. 3. 217-18. Sept. 1932. Frankfurt a/M.) FRANK.

E. Regenbogen, Akute Nicotinvergiftung durch "Da-Scha", ein Insektenvertilgungsmittel. Da-Scha ist ein zur Vertilgung von Wanzen bestimmtes Nicotinpräparat mit mindestens 35% reinem Nicotin. Durch Vergießen einer Flasche des Praparates auf den Fußboden atmete eine 41 jährige Frau die Nicotindämpfe ein u. erlitt eine schwere Nicotinvergiftung. Ausgang in Heilung. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen Abt. A. 3. 219—20. Sept. 1932. Berlin-Lichtenberg, Städt. Krankenh.) Frank. FRANK.

A. H. Roffo, Krebs und Ernährung. (Z. Krebsforschg. 38. 369—79. 10/2. 1933. Buenos-Aires, Inst. für Krebsforschung.) KREBS.

Leo von Gordon, Vitamine und Krebs. Zusammenfassende krit. Betrachtungen. (Z. Krebsforschg. 38. 398—408. 10/2. 1933. Berlin.) KREBS.

F. Brikker und J. Lasaris, Über den Einfluß des bestrahlten Ergosterins auf die mineralischen Bestandteile des Krebsgewebes. Das Verhältnis K/Ca betrug in Mäuse-carcinomen, deren Träger mit Vigantol behandelt waren, 0,78, in unbehandelten Carcinomen 2,72. Vigantolbehandlung scheint auch das Wachstum implantierter Tumoren zu hemmen. (Z. Krebsforschg. 37. 423-31. 1932. Dnjepropetrowsk, Lab. f. pathol. Physiol.)

Harry Coke, Ein kurzer vorläufiger Bericht über die Lipoid-Globulin-Cholesterinverhältnisse beim Krebs. Aus Serum wurde durch Adsorption an Ca- u. Mg-Salze ein Lipoid-Globulinkomplex erhalten, dessen Zus. wechselnd war. (J. State Med. 41. 105 bis 115. Febr. 1933. London, St. Mary's Hosp.)

G. Klein und W. Ziese, Arginase und Arginin im Stoffwechsel der Tumoren. Vff. bestätigen den Befund von EDLBACHER, wonach der Arginasegeh. der Muskulatur bei Tieren, die mit malignem Tumor geimpft sind, wesentlich erhöht ist. - Der Gesamt-Arginingeh. im Tumorgewebe ist n. Der Geh. an freiem Arginin ist in Tumor u. Muskeln bei Tumortieren 3 mal so hoch wie im n. Muskel; die Menge des gebundenen Arginins ist entsprechend geringer. Die Ergebnisse gelten für Ratten-, Mäuse- u. Hühnertumoren. (Z. Krebsforschg. 37. 323-46. 20/9. 1932. Ludwigshafen a. Rh., Biolog. Lab. d. I. G. Farben.) KREBS.

A. A. Krontowski, M. K. Jazimirska-Krontowska und H. P. Ssawitzka, Beiträge zur Wirkung der Monojod- und Monobromessigsäure auf Tumoren. I. Versuche mit Explantation und Transplantation. Monobromessigsäure u. Monojodessigsäure setzen den Zuckerverbrauch u. die Milchsäurebldg. in Gewebekulturen von Sarkomen u. Carcinomen herab. (Z. Krebsforschg. 37. 457-91. 20/10. 1932. Kiew, Staatsinst. f. Bakter. u. Röntgenolog.)

Arthur C. Hendrick und E. F. Burton, Veränderungen in einem Knochensarkom nach intravenösen Injektionen einer kolloidalen Lösung von metallischem Arsen. Ein Sarkom des Oberschenkels, das nach Röntgenbehandlung keine Rückbldg. zeigte, ging nach kombinierter Behandlung mit Röntgenstrahlen u. kolloidalem As (intravenös) zurück. (Canad. med. Ass. J. 28. 192-94. Febr. 1933. Toronto, Univ.)

A. V. Hill, Chemical wave transmission in nerve. Cambridge: Univ. Pr. 1932. (IX, 74 S.) 8°.

F. Pharmazie. Desinfektion.

R. Seifert, Zur Herstellung und Prüfung von Calciumgluconat. (Süddtseh. Apoth.-

Ztg. 73. 63—64. 3/2. 1933.) HARMS.
P. Pfeiffer und E. Ochiai, Molekülverbindung aus Pyramidon und Diallylbarbitursäure. Im Anschluß an frühere Unterss. über Arzneimittelkombinationen (C. 1928. II. 54. 2359. 2360 u. früher) haben Vff. die von der Firma HOFFMANN, LA ROCHE & Co. hergestellte Kombination von Pyramidon u. Diallylbarbitursüure (Dial) näher untersucht. Darst. aus den Komponenten in Aceton. Dicke, schwach gelbstichige Prismen, bei $92,5^{\circ}$ auftauend, erst bei 131° völlig geschm., ident. mit einem Originalpräparat obiger Firma. Analysen stimmen gut auf $C_{13}H_{17}ON_3$, $C_{10}H_{12}O_3N_2$. Die Ermittlung des Auftau-Schmelzdiagramms nach Rheinboldt ergab einwandfrei, daß eine echte Molekülverb. 1:1 vorliegt, welche inhomogen schm., also beim Schmelzen unter Abscheidung einer der beiden Komponenten partiell zerfällt, analog der Verb. Pyramidon + Veronal. (J. prakt. Chem. [N. F.] 136. 129—32. 21/2. 1933. Bonn, Univ.) LINDENB.

Arabinda Bhushan Ghosh, Mitteilung über die Darstellung eines wirksamen Extraktes von Kurchirinde (Holarrhena antidysenterica). Kalter 60% ig. A. löst bei Perkolation aus Kurchirinde weniger Alkaloide, aber mehr Tannine, Schleim u. harzige Bestandteile als 95% jeg., denen man auch günstigen Einfluß auf die Amöbendysenterie zuschreiben muß. Der klin. Vers. muß über den relativen Wert entscheiden. (Indian med. Gaz. 68. 13-15. Jan. 1933. Calcutta, Bengal Public Health Lab.)

B. A. Bull, Eine Übersicht der pharmazeutischen Präparate des Jahres 1932. Haliverol u. Halivex: Heilbuttlebertranpraparate in fl. Form u. Kapseln. — Avoleum: konz. Vitamin-A-Präparat. — Calciferol: krystallisiertes D-Vitamin. — Kapsol: Vitamin-E-Präparat aus Weizenkeimöl. — Extomak, Pepsac: Präparate aus Schweinemagen gegen perniciöse Anämie. — Extomak, Pepsac: Präparate aus Schweinemagen gegen perniciöse Anämie. — Eugastrol: Malzextrakt u. Schweinemagenschleimhaut. — Bisoxyl u. Chlorostab: Wismutoxychlorid zur Syphilisbehandlung. — Quinostab: Chininwismutjodid. — Biscam u. Cordyl: Wismutcamphorat. — Bi-Liposol, Bivatol, Stabismol: öllösliche Wismutverbb. — Flavodine: alkoh. Lsg. von Acriflavin als Ersatz für Jodtinktur in der ersten Hilfe. — Livron, Neo-bovinine u. Hepatex mit Eisen: Leberprāparate mit Fe-Zusatz. — Kaylene u. Alocol: Antacida aus Aluminiumsilicat u. -hydroxyd. — Osmo-Kaolin u. Collo-Kaolin: verbesserte Kaoline zur Verwendung als Antacida. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 4. 10-11. 22. Jan. 1933.)

F. Zernik, Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten im dritten Vierteljahr 1932. (Vgl. C. 1932. II. 2207.) Azoangin-Prophylaktikum (CHEM.-PHARM. FABR. DR. MED. HUBOLD U. BARTSCH, Grünheide i. d. Mark): wohlschmeckende Pastillen mit je 0,01 g Azohel (C. **1982**. II. 1938). (Süddtsch. Apoth.-Ztg. **72**. 634—35. 641—43. 15/11. 1932.)

Zernik, Neu eingeführte Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten. Duodin (Dr. R. u. Dr. O. Weil, Frankfurt a. M.): Cachets mit 0,2 g Pyrasulf (s. d.); 0,2 g Chinin Weil (C. 1931. II. 1599). 0,4 g Somnacetin (C. 1928. I. 2187) u. 1/3 mg Scopolamin. Zur Linderung des Geburtsschmerzes in der Austreibungsperiode. - Fissan-Haar-Entfettungs-Puder (DEUTSCHE MILCHWERKE A.-G., Zwingenberg) enthält kolloiden Fissanschwefel neben Fissanschwefelpuder (s. d.) u. a. — Fissan-Schwefelpuder nach Prof. Delbanco (Herst. ders.): Fissan-Puder (C. 1927. II. 130) u. kolloider Fissan-Schwefel (S auf das Fissankolloid [bas. Fluorsilieium] aufgeladen). Gegen Acne, Seborrhoe usw. — Glykhepar (NORDMARK-WERKE G. M. B. H., Hamburg 21): Hepatrat (C. 1928. I. 1888) mit 17%, Glykokoll, Zucker u. Geschmackskorrigentien. Bei primären Muskeldystrophien, Myelosen mit anäm. Blutbild u. myasthen. Komponente. Handelsform: Glykhepar Körner u. Glykhepar liquid. — Neurolenit (RHEUMUNGUENT, Mcd.-chem. Lab., Kassel): 0,5 g schwere Tabletten aus Dimethylaminoantipyrin, Natr. diaethylbarbitur., Acid. acetylosalicyl., Phenylchinolincarbonsäure. Antirheumatikum usw. — Novothyral (E. MERCK, Darmstadt): Schilddrüsentrockensubstanz, nach Meerschweineheneinheiten standardisiert. 1 Tablette = 12 M.-E. (1 M.-E. = kleinste Menge, die bei 6-tägiger Verabreichung das Körpergewicht eines Meerschweinchens von 250-300 g um 100/o reduziert). - Pyrasulf (RHEUMUNGUENT, Med.-chem. Lab., Kassel): Doppelverb. aus Amidopyrin u. sulfosalicylsaurem Sr in Pulver, Zäpfchen, Tabletten u. 10% ig. Lsg. in Ampullen. Antipyretikum usw. — Rheumunguent (Herst. ders.): I. "Abkömmling von Phenylchinolincarbonsäure, Menthol, Salieyl, Wintergreenöl u. ll. S. Präparat" in Seifengrundlage; II. dasselbe in Fettgrundlage. Perkutanes Antirheumatikum. — Sudex (MÜNCHENER PHARM. FABR., München 25): mit Lavendel-öl parfümiertes Gemisch von 98% NH₄Cl mit je 1% KCl u. NaCl (zusammen 50 g). In 1/4 l W. gel. zum Einreiben gegen örtliche Schweiße. - Valovosan (Dr. CHRISTIAN BRUNNENGRÄBER & Co., Chem. Fabr. m. b. H., Lübeck): Dragees mit je 0,4 g frischen Ovarien, entsprechenden Mengen von Ovosan u. 0,15 g Alboman (= Isopropylbromacetylcarbamid, ident. mit Albroman, C. 1926. II. 2828). Sedativum für Frauen. — Varicocid (Gehe & Co. A.-G., Dresden-N.): 5-100/oig. wss. Lsg. der Na-Salze bestimmter Fettsäuren des Lebertrans mit Zusatz eines Anästhetikums. Zur Verödung von Krampfadern (5—10 ccm der 5- u. 10°/0ig. Lsg.), Hämorrhoiden (1—2 ccm der 10% ig. Lsg.), Hämangiomen. (Dtsch. med. Wschr. 59. 294—96. 24/2. 1933. Würz-

-, Pharmazeutische und andere Spezialitäten. Abdocain (E. Schnell, Chem. FABR. G. M. B. H., Berlin-Hohenschönhausen): p-Aminobenzoyldiäthylaminoäthanolchlorhydrat. — Acisteril (HEYL U. Co., CHEM.-PHARM. FABR. A.-G., Berlin N 65): Tabletten zu je 0,5 g methylendiphosphorsaurem Na u. Hexamethylentetramin. Bei Cystitis, Pyelonephritis usw. — Antigenal (Curta u. Co. G. M. B. H., Berlin-Neukölln): Anticoncipiens aus Chinin (u. einem Mittel, das seine Löslichkeit erhöht), B(OH)₃, Kalium o-oxychinolinsulfonic. — Atampon (IFAH, Institut f. angew. Chemie, Hamburg 21): Tampons mit 2,5% agNO₃ u. einem Gemisch, das in der Scheide CO₂ entwickelt, wobei das AgNO3 zu kolloidalem Ag reduziert wird. — Calcium "Ifah" (Herst. ders.): Granula mit 50% Calc. lacticum u. "pro injectione" in Ampullen mit CaS.O. u. Calciumgluconat in isoton. Lsg. (Ca-Geh. ca. 6%). — Criconol (CHRISTOPH U. Co., Berlin W 9): wirksame Bestandteile des Molkeextrakts, Ovolceithin u. Vitamine, Mg., K., Ca-Verbb., Phosphate, Sulfate, aktivierte SiO2 u. organ. gebundenes Fe. Neurotonicum, Roborans usw. - Diugutt (Dr. WILLMAR SCHWABE, Leipzig): Adon., Apocyn., Scilla, Hellebor., Petrosel., Uv. Ursi, Onon. spinosa, Crataeg, Natr. sulf., Glyc. in homoopath. Verd. Diugutt B enthält ferner Cascara sagrada. Bei allgemeiner Wassersucht, Lebercirrhosc, Anurie usw. — Dr. med. Adams künstliches Gurgelsalz (BINEUCO GES. F. MED.-TECHN. U. PHARM. PRÄPP. M. B. H., Wiesbaden): nach Analyse verschiedener rhein. Quellen hergestellt. — Floraform ("Oemeta" Chem. Werke G. M. B. H., Berlin W 15): wohlriechendes Formaldehydseifenpräparat für Körperpflege der Frau. — Floraform-Creme (Herst. ders.): formaldehydhaltige Hautcreme gegen lästige Schweißbldg. u. gegen Schweißgeruch. — Formodor (Herst. ders.), wohlriechendes Formaldehydseifenpräparat in fl. Form für Desinfektionszwecke. — Gallicetan: neuer Name für Gallicet (C. 1932. II. 1938). — Identhesin (E. Schnell, Chem. Fabr. G. M. B. H., Berlin-Hohenschönhausen): p-Aminobenzocsäurcäthylester D. A. B. 6. — Indigestol (Dr. FÜRBASZ, Perlesreut (Niederbayern): Extr. aus Fol. Nicot. u. Rhiz. Veratri, mit BaCl, u. HCl verstärkt.

Gegen Kolik in der Veterinärpraxis. - Inhepton (E. MERCK, Darmstadt): je cem 0,83 ccm Hepracton (C. 1929. II. 2345), 0,05 g Na-monomethylarsenicic., 0,0005 g Strychnin. nitric.; 0,045 g Natr. glycerinophosphoric. Tonikum, auch zur Behandlung der perniciösen Anämie im Wechsel mit Hepracton. — Iorondellen (Dr. WILLMAR SCHWABE, Leipzig): J-haltige Perlen nach Geh.-Rat Prof. Dr. BIER. Prophylacticum gegen Schnupfen. — Knobliol Dr. Drawe (Dr. Drawe u. Wolff, Lauban, Schlesien): Knoblauchextrakt in magenresistenten Gelatinekapseln. — Lagatol (Josef Hausers Nachf., CHEM. FABR., Ottmarshausen-Augsburg): natürliche, konz. Magensäure. Kälberdurchfall. — Original-Heiser-Paste (MUTABOR, CHEM.-PHARM. LABOR., Berlin S 14): salbenförmige M. zur künstlichen Einleitung des Abortes. — Ovowop-Kombination (DEGEWOP, GES. WISS. ORGANPRÄPARATE A.-G., Berlin-Spandau): Dragecs des Eierstockorganpräp. Ovowop u. Zäpfchen mit je 1000 ME. des Follikelhormons Folliculin Menformon. — *Pharyngil* (Sächs. Serumwerk A.-G., Dresden): 15% Neo-Pyocyanase, 80% absol. Glycerin, 5% verschiedene Anästhetica. Bei Reizzuständen des Rachenraums u. der oberen Luftwege als Spray usw. — Pigofusin (PHARM. INDUSTRIE-GES., Offenbach a. M.): de m Meerwasser nachgebildete Salzlsg. zu Infusionen. - Reteca-Paste (HERMES, FABR. CHEM.-PHARM. PRÄPP., München SW): 35 Teile Bienenwachs, 50 Teile Schweinefett, 6 Teile Hirschtalg, 20 Teile Olivenöl, 12 Teile venet. Terpentin, 6 Teile Harz, 1 Teil Phenol, 1 Teil Perhydrol. Überhäutendes juck- u. schmerzstillendes u. kühlendes Mittel zur Wundbehandlung. — Sedativum Poehl (Prof. Dr. von Poehl U. Söhne G. м. в. Н., Berlin O 34): Cerebrin Poehl, Bromide u. Bestandteile von Rad. Valerianae, Beruhigungsmittel. — Tempestan (Curta u. Co. G. M. B. H., Berlin-Neukölln): Tempestan mascul.: je Dragee 5 Einheiten Hypophysenvorderlappenhormon, ferner Testikelhormon (entsprechend 3 g frischer Drüse), organ. Phosphorverb. u. Ephedrinderiv. Gegen Impotenz, Ejaculatio praecox usw. Tempestan femin.: je Dragee 5 Einheiten Hypophysenvorderlappenhormon, 20 Einheiten Ovarialhormon, organ. Phosphorverb. u. Ephedrinderiv. Bei Frigidität, Störungen in den Wechseljahren, Menstruationsbeschwerden usw. — Tildin (Herst. ders.): Bromdiäthylacetylcarbamid Einschläferungs- u. Beruhigungsmittel. — Tordiol (SIEMENS-REINIGER-VEIFA, Berlin): kolloidales Thoriumdioxydpräparat mit 20°/0 ThO2. Röntgenkontrastmittel. — *Ultra-*ferran (Dr. Kade, Chem. Fabr., Berlin SO 36): je Tablette 6,6 mg Fe als kolloidales Hydroxyd. (Pharmaz. Ztg. 78, 189-90, 18/2, 1933.) HARMS.

Oskar Baudisch, Maffersdorf, Herstellung von γ-Ferrioxyd. Man erhält ferromagnet. reines γ-Ferrioxyd, welches für therapeut. Zwecke geeignet ist, durch Entwässern von chem. reinem γ-Ferrioxydhydrat bei Tempp. von 150—280°. Die Fällung des hydrat. Ferrioxyds erfolgt aus einer Lsg. von FcCl₂ mit einer organ. Base der Pyridin- u. Anilingruppe in Ggw. von O₂. Das erforderliche reine FcCl₂ erhält man durch Lösen von aus Fc(CO)₅ gewonnenem reinem Fe in einer Lsg. von HCl, bis die Lsg. gegen Congopapier neutral geworden ist. (A. P. 1894750 vom 18/9. 1929, ausg. 17/1. 1933. D. Prior. 17/5. 1929.)

Dow Chemical Co., übert. von: Ernest F. Grether, Midland, V. St. A., Herstellung von Carbonaten von Salicylsäureestern. Man löst Salicylsäure-n-propylester in Aceton, gibt KOH zu u. leitet COCl₂ ein. Das entstehende Carbonat des Salicylsäuren-propylesters sehm. bei 61—62°. In gleicher Weise ist das Carbonat des Salicylsäureäthylesters vom F. 95—96° darstellbar. Die Verbb. bilden farb- u. geruchlose Nadeln, unl. in W. u. k. A., u. dienen zu medizin. Zwecken. (A. P. 1877 304 vom 13/6. 1929, ausg. 13/9. 1932.)

Dow Chemical Co., übert. von: Ernest F. Grether, Midland, V. St. A., Herstellung von Carbonaten von Salicylsäureestern. Das Verf. des A. P. 1 877 304 (vorst. Ref.) wird in der Weise abgeändert, daß Methyläthylketon an Stelle von Aceton verwendet wird. Man erhält die Carbonate der Methyl-, Athyl-, Propyl-, Butyl- u. Phenylester der Salicylsäure. (A. P. 1 877 305 vom 26/10. 1931, ausg. 13/9. 1932.) NOUVEL.

E. R. Squibb & Sons, New York, übert. von: Ferdinand W. Nitardy, Brooklyn, Walter G. Christiansen, Glenn Ridge, und Sidney E. Harris, Brooklyn, V. St. A., Halogenierung von Dioxydiphenylen. Man löst 3,4-Dioxydiphenyl in Eg., CCl₄ oder CS₂ u. halogeniert mit SO₂Cl₂, Cl₂, NaClO, Br₂ oder angesäuertem NaBrO₃. Je nach der Menge des Halogens erhält man Monochlor- bzw. Monobrom-3,4-dioxydiphenyl in Form eines Isomerengemisches oder Dichlor- bzw. Dibrom-3,4-dioxydiphenyl, bei dem vermutlich die 2- u. 5-Stellungen durch das Halogen besetzt sind. Die Verbb. bilden rot gefärbte Öle. Aus 2,5-Dioxydiphenyl entsteht ein krystallin. Monochlorderiv. Die

Verbb. haben baktericide Eigg. (A. P. 1892000 vom 7/10. 1931, ausg. 27/12. 1932.) NOUVEL.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., (Erfinder: Curt Philipp), Radebeul, Dresden, Darstellung von Diaryldioxyessigsäuren u. ihrer Salze, dad. gek., daß man Salze von Dihalogenessigsäuren mit 2 Moll. von Phenolaten in wss. Lsg., zweckmäßig bei erhöhter Temp., zur Umsetzung bringt. — Die Bldg. der Diaryldioxyessigsäuren erfolgt in einem Arbeitsgang, also nicht auf dem Umwege über die Ester, unter Ausschluß von organ. Lösungsmm., sowie von metall. Na oder K nach der Gleichung: CH(Cl)₂·CO₂Na + 2C₆H₅ONa = (C₆H₅O)₂·CH·CO₂Na + 2NaCl. Z. B. läßt man zu einer Lsg. von Phenol in wss. NaOH eine mit Na₂CO₃ neutralisierte wss. Lsg. von CH(Cl)₂CO₂H zufließen u. kocht mehrere Stdn. unter Rückfluß. Nach erfolgter Umsetzung wird angesäuert, mit Na₂CO₃ überneutralisiert, das nicht in Rk. getretene Phenol durch Ausschütteln mit einem Lösungsm. entfernt, der Rückstand nochmals angesäuert u. die ölige Fällung mit einem organ. Lösungsm. aufgenommen. Man erhält Diphenoxyessigsäure (I), seideglänzende Nädelchen, F. 91°. — Weitere Beispiele betreffen die Darst. von I aus Ca-Phenolat u. dibromessigsaurem Ca, — sowie von Dicarvacroaxyessigsäure, Öl, Na-Salz löst sich in W. zu einer stark schäumenden Fl., aus dem Na-Salz des Carvacrols u. CH(Cl)₂·CO₂Na. Die Verbb. dienen zur Herst. von Desinfektionsmitteln u. anderen Arzneimitteln. (D. R. P. 561 281 Kl. 12q vom 8/7. 1930, ausg. 12/10. 1932.)

I. G. Farbenindustrie Akt. Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Friedrich Muth, Leverkusen-I. G. Werk), Verfahren zur Darstellung von Bis-[halogenoxyaryt]-sulfiden u. ihren Substitutionsprodd., dad. gek., daß man in Bis-(oxyaryl)-sulfiden, gegebenenfalls nach Substitution der OH-Gruppen, durch Einw. von Halogen oder halogenierenden Mitteln H oder reaktionsfähige Substituenten durch Halogen ersetzt u. nötigenfalls die Substituenten der OH-Gruppen nachträglich in an sich üblicher Weise abspaltet.

— Z. B. erhält man aus Bis-[2-oxy-5-methylphenyl]-sulfid das Bis-[2-oxy-3-brom-5-methylphenyl]-sulfid vom F. 150—151°, aus Bis-[4-oxy-3-methylphenyl]-sulfid das Bis-[4-oxy-3-methyl-5-bromphenyl]-sulfid vom F. 127°, aus Bis-[2-oxy-bromphenyl]-sulfid das Bis-[2-oxy-5-bromphenyl]-sulfid vom F. 178° bzw. das Bis-[2-oxy-5-bromphenyl]-sulfid vom F. 178° bzw. das Bis-[2-oxy-5-bromphenyl]-sulfid vom F. 252°, aus Bis-[2-oxy-5-bromphenyl]-sulfid das Bis-[2-oxy-5-bromphenyl]-sulfid das Bis-[2-oxy-5-bromphenyl]-sulfid vom F. 210° oder ein Bis-[2-oxydibromphenyl]-sulfid das Bis-[2-oxy-5-bromphenyl]-sulfid vom F. 210° oder ein Bis-[2-oxydibromphenyl]-sulfid vom F. 210° oder ein Bis-[2-oxydibromphenyl]-sulfid vom F. 218°, aus Bis-[2-oxyphenyl]-sulfid ein Bis-[4-oxydibromphenyl]-sulfid vom F. 218°, aus Bis-[2-methoxy-5-aminophenyl]-sulfid über die Diazoverb. das Bis-[2-methoxy-5-bromphenyl]-sulfid u. daraus das Bis-[2-oxy-5-bromphenyl]-sulfid vom F. 178°. Die Prodd. dienen als Desinfektionsmittel. (D. R. P. 568 944 Kl. 12 q vom 1/11. 1931, ausg. 26/1. 1933.)

G. Analyse. Laboratorium.

Fritz Friedrichs, Geeichte und genormte Vollpipetten. Gegenüberstellung der Vorschriften der Physikal. Techn. Reichsanstalt, des Bureau of Standards u. des Normenblattes DINDenog 53. (Glas u. Apparat 14. 25—26. 19/2. 1933.) Röll.

A. Lalande, Eine neue kryoskopische Methode. Vf. arbeitet ähnlich wie bei der therm. Analyse mit einem Widerstandsthermometer (Rührer u. Heizwiderstand) in einem geeignet gekühlten großen Luftbad. Luftbad u. Versuchsgefäß werden ins therm. Gleichgewicht gebracht; alsdann heizt man in Intervallen derart elektr., daß man stets gleiche Energiemengen zuführt, bis alles geschmolzen ist. Danach sind die Temp.-Erhöhungen durch das Beheizen größer als vorher; beim Verschwinden der letzten Krystalle erhält man eine mittlere Temp.-Erhöhung. Der F. ergibt sich aus einer einfachen Korrektionsrechnung. Als Beispiel wird ein (der Zus. nach nicht genanntes) Gemisch von A. u. Ä. gegeben. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 195. 1267—69. 19/12. 1932.)

W. A. ROTH.

A. C. Bratton jr. und H. L. Lochte, Eine neue Mikromolekulargewichts-bestimmungsmethode. In Anlehnung an die Mol.-Gew.-Best.-Methode von VIKTOR MEYER ist ein App. konstruiert worden, bei dem jedoch nicht das Vol. der verdampften Substanz, sondern die Druckzunahme nach der Verdampfung mit einem Manometer in einem abgeschlossenen isothermen System gemessen wird. Der App. besteht aus einem rohrartigen Pyrexglasgefäß, das oben mit einem Hahn versehen ist u. kurz unterhalb

des Hahnes durch ein Ansatzrohr u. einen Capillarschlauch mit einem Manometer verbunden ist. Das Gefäß ist umgeben von einem Mantelgefäß, das seitlich durch einen Rückflußkühler verschlossen ist u. von unten durch einen Gasbrenner geheizt werden kann. Die zu untersuchende Fl. wird in ein gewogenes F.-Best.-Röhrchen, das durch die Bohrung des Hahnes hindurchgeht, einpipettiert. Um hängengebliebene Fl.-Tröpfchen herunterzutreiben, erwärmt man vorsichtig das Röhrchen 10 mm vom offenen Ende entfernt. Danach wird das Rohr an der erwärmten Stelle zu einer Capillaren ausgezogen u. schließlich am oberen Ende der Einschnürung ganz zugeschmolzen, derart, daß sich eine kleine Perle bildet, die nicht durch die Hahnbohrung hindurchgleiten kann. Nach dem Abkühlen wird wieder gewogen. In das Mantelgefäß wird eine Fl. gefüllt, deren Kp. etwa 20° über dem Kp. der Probe liegt. Man erhitzt nur so lange, bis sich bei geschlossenem Hahn keine Veränderung im Hg-Manometer mehr zeigt. Dann wird nach Öffnen des Hahnes das Röhrchen mit der Probe so eingesetzt, daß es in das innere Gefäß hineinhängt u. die kleine Perle auf der Hahnkükenbohrung ruht. Nachdem man das Manometer auf die Bezugsmarke eingestellt hat, wird durch Schließen des Hahnes die Capillare des Proberöhrchens zerbrochen, so daß es in das innere Gefäß hinunterfällt u. die Probe verdampft. Wenn die Druckänderung in mm A p, T die absol. Temp. des Heizbades, W das Gewicht der Probe in mg, V das Vol. des inneren Gefäßes in cem sind, dann gilt für das Mol.-Gew. folgende Gleichung: Mol.-Gew. = 22410·760·T·W/1000·273·V·△ p. Die Genauigkeit der Methode beträgt im Durchschnitt 2,5%. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 4. 365—67. 15/10. 1932. Austin (Texas), Univ. of Texas.)

WOECKEL.

Eugene W. Blank und Mary L. Willard, Mikro-Dichtebestimmungen von festen Körpern und Flüssigkeiten. Die üblichen Methoden zur D.-Best. werden kurz dargelegt; danach wird ein Mikrodilatometer u. ein Mikrovolumeter zur Best. der D. von festen Körpern, sowie ein Mikrovolumeter u. eine hydrostat. Methode zur Best. der D. von Fll. beschrieben. (J. chem. Educat. 10. 109—12. Febr. 1933. State Coll., Penn.) LOR.

U. S. Bureau of Standards, Magnetische Dämpfung für Laboratoriumswaagen. Es werden die Fehlermöglichkeiten untersucht, die durch Anbringung einer magnet. Dämpfung an eine Laboratoriumswaage bei der Wägung von ferromagnet. Substanzen u. durch ferromagnet. Verunreinigungen des Metalls, aus dem die Waage gebaut ist, entstehen können. Zur Prüfung auf Störungen wird empfohlen, zu bestimmen, ob Verschiebung des Magneten einen Einfluß auf die Gleichgewichtslage der Waage hat. (J. Franklin Inst. 215. 189—91. Febr. 1933.)

M. Stanley Livingston, Die Erreichung hoher Vakua in großen Metallkammern. Vf. evakuiert eine große Metallkammer, die mit Wachs gedichtet ist u. deshalb nicht entgast werden kann, mit einer Hg-Diffusionspumpe aus Stahl mit einer Leistung von 25 l/sec u. 2 hintereinandergeschalteten fl. Luftfallen. Außerdem befindet sich in der Kammer noch eine mit fl. Luft gekühlte Fläche. So erreicht Vf. nach 6 Stdn. 5·10⁻⁷ u. nach 12 Stdn. 1·10⁻⁷ mm Hg. (Physic. Rev. [2] 43. 214. 1/2. 1933. California, Univ.)

A. F. Holleman, Über das Ausschütteln von Lösungen. Vf. zeigt auf rechner. Wege, daß bei n-maligem Ausschütteln einer Lsg. von l ccm (X_0 gel. Stoff) mit m ccm Lösungsm. für $n=\sim$ ein Grenzwert $1/e^{m/kl}$ (k = Verteilungskoeff., e Basis der natürlichen Logarithmen) besteht, über den hinaus eine weitere Entfernung von gel. Stoff aus der Lsg. nicht mehr erfolgt. Die in der Lsg. verbleibende Menge X_n ergibt sich zu $X_n/X_0=1/[(m/n\ k\ l)+1]^n$, sie nimmt mit steigenden n-Werten ab. (Chem. Weekbl. 29. 762. 31/12. 1932. Bloemendaal.)

F. Coles Phillips und W. A. Wooster, Über die "Paulymethode" zur Bestimmung der Brechungsindices von Flüssigkeiten. Nach einer von Pauly (1905) angegebenen Methode kann der Brechungsindex von Fll. bestimmt werden, indem man einen Tropfen auf die Oberfläche einer doppelbrechenden Platte (z. B. Calcit) bringt u. diese Platte über dem Polarisator so lange dreht, bis die Unregelmäßigkeiten der Oberfläche unsichtbar werden. Aus dem Drehungswinkel wird der Brechungsindex der Fl. berechnet. — Vff. machen zunächst darauf aufmerksam, daß nach der klass. Wellentheorie der Doppelbrechung auch beim Einfall einer linear polaristiert en Welle Aufspaltung in zwei Schwingungen erfolgt, deren Polarisationsebenen senkrecht aufeinanderstehen. Die ursprüngliche Erklärung, die diese Aufspaltung vernachlässigte, ist also unrichtig. Vff. geben dementsprechend eine andere Erklärung u. prüfen sie durch Experimente. Es zeigt sich hierbei, daß die Stellung des Verschwindens der Konturen u. der Ober-

flächenzeichnung zusammenfällt mit der Auslöschungsrichtung. Nach dieser Methode sind also überhaupt keine Resultate zu erhalten. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 84. 318 bis 320. Jan. 1933. Cambridge.)

Hans Esser und Walter Grass, Calorimeter mit hochfrequenztechnischer Messung der Wärmeausdehnung des die Probe aufnehmenden Metallblockes. Das Vakuum-Metallblockcalorimeter arbeitet bei der Best. des Wärmeinhaltes von Schlacken zu langsam, weil die Thermoelemente nachhinken. Vff. versuchen daher, die Temp.-Erhöhung des Aufnahmeblocks aus dessen Ausdehnung zu bestimmen. Der elektr. Ofen u. der Aufnahmeblock kommunizieren durch einen großen Metallhahn; beide Teile sind gesondert evakuierbar. Der Metallblock bildet mit dem umschließenden Metallkäfig einen Teil eines Kondensators, dehnt sich der Metallblock aus, so wird die Kapazität vergrößert u. es treten bei Kombination mit einem konstanten zweiten Kondensatorsystem Schwebungen auf, die durch meßbare Veränderung im zweiten Kondensatorsystem kompensiert werden (Schaltschema s. Original). Vff. arbeiten mit 107 Hertz; Frequenzkonstanz war nur in den Nachtstunden nach zweistündigem Ausgleich zu erreichen. Für 0,0029° Temp.-Änderung des Cu-Blockes ändert sich die Schwebungsfrequenz um 10 Schwingungen, einem Teilstrich am Meßgerät entsprechend. Geeicht wird mit Ag (Ausgleich in 5—8 Minuten). Fehlergrenze 0,5%, Ausgleich fast doppelt so rasch wie mit Thermoelementen. (Arch. Eisenhüttenwes. 6. 353—56. Febr. 1933. Aachen, Techn. Hochsch., Inst. f. Eisenhüttenkunde, Abt. f. Metallphysik.) W. A. ROTH.

M. Mugdan und J. Sixt, Bestimmung eines geringen Sauerstoffgehaltes in Gasen. Beschreibung einer Methode, die auf der Absorption mittels ammoniakal. Cuprolsg. u. Vergleich der Blaufärbung mit einer Cupriammoniakleg. bekannten Geh. beruht. Apparatur. Arbeitsweise. Vers.-Ergebnisse, verglichen mit den nach Lubberger gefundenen Werten; Übereinstimmung sehr gut. (Angew. Chem. 46. 90—91. 4/2. 1933. München.)

O. Pfundt, Nachweis und Registrierung von geringen Mengen Kohlenozyd, insbesondere in gereinigtem Kontaktwasserstoff. Vf. kombiniert die J₂O₅- mit der Leitfähigkeitsmethode nach Gordon u. Lehmann (C. 1928. I. 2736). Das zu untersuchende Gasgemisch wird (nach Entfernung der etwa vorhandenen ungesätt. KW-stoffe) über einen Druckregler, H₂SO₄- u. KOH-Waschflasche u. P₂O₅-Rohr in das auf 100—110° erhitzte Verbrennungsrohr mit J₂O₅ geleitet. Das freigesetzte J wird bei ca. 250° in einem mit Ag-Wolle gefüllten, ca. 45 cm langen Absorptionsrohr aus dem Gas entfernt, das sodann durch eine kleine Waschflasche mit ca. 60 ccm W., einen aufsteigenden Kühler u. einen Strömungsmesser in das mit sd. Aceton geheizte u. mit BaCO₃-Aufschlämmung beschickte Leitfähigkeitsgefäß geführt wird. Vf. beschreibt die Schaltung, Eichung, Wartung u. Einstellung des CO-Schreibers. Die Vorr. läßt sich auch zur CO- u. CO₂-Best. in anderen Gasen oder zur Best. anderer C-haltiger Gase u. Dämpfe verwenden. (Chem. Fabrik 6. 69—71. 8/2. 1933. Oppau, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Forschungslabor.)

Elemente und anorganische Verbindungen.

A. A. Wassiljew und A. K. Ssinkowskaja, Kontrolle der gewichtsanalytischen Schnellmethode ohne Glühen der Niederschläge (mit Auswaschung mittels Alkohol und Äther). Zu den Arbeiten von J. Dick: "Neue Wege in der analytischen Chemie." (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 5. 853—59. 1932. Moskau, Karpow-Inst. f. Chemie. — C. 1932. II. 3124.)

K. Scheringa, Über den Nachweis von Chlor neben Brom und eine mikrochemische Reaktion auf Silber. Vf. untersucht krit. die verschiedenen Methoden des Nachweises von Cl neben Br. Als brauchbares Verf. hat sich die Trennung mit 5% og. KCNS-Lsg. erwiesen, in der AgBr leichter l. ist als AgCl. Beim Schütteln des gewaschenen Halogen-Ag-Nd. mit einigen cem dieser Lsg. wird der Nd. rasch gel., wenn nur Br vorliegt. Diese Erscheinung erklärt auch die Entfärbung von Fe(SCN)3-Lsg. durch AgBr (Kolthoff, Pharmac. Weckbl. 54 [1917]. 761). Die Ausscheidung von krystallin. AgCNS bei Verd. einer Lsg. von AgCl in KCNS könnte als mikrochem. Rk. auf Ag verwendet werden. (Chem. Weekbl. 30. 92—93. 21/1. 1933. Utrecht.)

Jean-Louis Tremblay, Bemerkung über die elektrometrische Bestimmung von Halogenen. Vf. versucht zunächst durch potentiometr. Titration Br- u. J- neben größeren Mengen Cl- zu bestimmen; in 5 ccm einer ternären Mischung u. 0,00122 g J, u. 0,0030 g

Br₂ mit einem Fehler von 10⁹/₀ bzw. 4,5⁹/₀ neben 0,710 g Cl₂ bestimmbar. — In Serum kann die Cl-Best. ohne vorherige Zerstörung der Proteine vorgenommen werden, wenn p_H genügend weit vom isoelektr. Punkt (4,7) entfernt ist. (Arch. Physique biol. Chim. Physique Corps organisés 10. 67—73. Dez. 1932.)

Wallace D. Armstrong, Ein neues colorimetrisches Verfahren zur Bestimmung löslicher Fluoride. Die F'-haltige Lsg. wird gerade angesäuert gegenüber Phenolphthalein u. auf 100 ccm verd.; 2 Fläschchen von 25 ccm werden mit 1 ccm frisch hergestellter FeCl₃-Lsg. (0,3 g/l) u. 1 ccm 0,05°/01g. wss. Acetylacetonlsg. beschickt, der Inhalt durchmischt u. dem einen Fläschchen 10 ccm F'-Lsg. zugefügt. Nach Auffüllen beider Fläschchen auf 25 ccm wird die durch F'-Zusatz teilweise entfärbte Lsg. colorimetr. (mit Blaufilter) der Vergleichslsg. farbgleich gemacht u. nach einer empir. Formel der F-Geh. ermittelt. Mit Na₂SO₄, NaCl, NaNO₃ u. SiO₂ in geringen Konzz. werden keine Störungen beobachtet. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 29. 414—15. 1932. Minnesota, Univ., Lab. f. physiol. Chemie.)

I. Tananajew, Eine neue Bestimmungsmethode des Fluors in Apatiten, Phosphoriten und Superphosphaten. Es wird eine neue Best.-Methode für F ausgearbeitet, die in einer Dest. des F in Form von H_2SiF_6 in Glasapp. besteht u. auf der Bidg. von H_2SiF_6 bei Behandlung der F-Verb. mit verd. H_2SO_4 unter SiO_2 -Zusatz (Sand) in der Wärme beruht. Die Genauigkeit des Verf. steht der der Dest.-Methode von SiF_4 nicht nach. Als geeigneter Indicator zur Titration der Kieselfluorwasserstoffsäure erwies sich das Phenolrot. Die ausgearbeitete Methode eignet sich auch für Massenbestst. von F in Apatiten, Phosphoriten u. Superphosphaten. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 5. 834—42. 1932. Kiew, Chem.-Technol. Inst., Analyt. Abt.)

J. Fialkow und M. Schtschigol, Volumetrisch-analytische Bestimmung von Alkalisulfaten. (Vgl. C. 1932. II. 2689.) Das volumetr. Verf. zur Sulfatbest. nach Klemm (vgl. Z. analyt. Chem. 9 [1870]. 122), welches darin besteht, daß zu einer Sulfatlsg. ein Überschuß von titrierter BaCl₂-Lsg. u. zwecks Fällung des Überschusses Na₂CO₃ zugegeben wird, darauf filtriert u. im Filtrat die Soda mit Säure titriert wird, wurde dahingehend modifiziert, daß der BaCl₂-Überschuß in w. Lsg. durch ein äquivalentes Gemisch von 0,1-n. NaOH u. 0,1 Na₂CO₃ gefällt wird. Dieses Verf. kann auch zur Best. von organ. gebundener H₂SO₄ verwendet werden, wie am Beispiel der Sulfoguajakolsäure gezeigt wird. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 5. 849—52. 1932. Kiew, Ukrain. Apothekenverwaltung.)

Philip E. Browning, Die Bestimmung von Thallium nach der Oxydation mit Brom-Wenn man eine Br-haltige Tl-Salzlsg. mit einem Alkalihydroxyd im leichten Überschuß versetzt, so erhält man eine quantitative Fällung des Tl als Tl^{III}-Hydroxyd. Es ist möglich, 0,1 mg Tl in 10 cem als schwarz gefärbtes Tl^{III}-Hydroxyd nachzuweisen. Um zu prüfen, ob die Fällung quantitativ ist, wurden vier Portionen einer Standardlsg. von TlNO₃ mit K₃Fe(CN)₆ in Ggw. von KOH oxydiert. Der Nd. wurde abfiltriert, bei 150—200° bis zur Konstanz getrocknet u. gewogen. Weitere Portionen derselben Lsg. wurden mit Br-W. in leichtem Überschuß versetzt u. in der Kälte oder Hitze mit NaOH oder NH₄OH gefällt. Sie ergaben die gleichen Resultate wie die mit K₃Fe(CN)₆ oxydierten. Natürlich müssen in NH₄OH oder Alkalihydroxyden unl. Schwermetallverbb. abwesend sein. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 4. 417. 15/10. 1932. New Haven, Conn., Yale Univ.)

L. H. Callendar, Einfluß der Wärmebehandlung des Metalls bei der Bestimmung von Silicium in Aluminium und der Verlust flüchtiger Siliciumverbindungen bei der Mischsäuremethode zur Lösung des Metalls. Die vier Methoden zur Si-Best. in Al (vgl. C. 1932. H. 2340) ergeben bei Al, das auf 300° erhitzt u. dann abgeschreckt wird, nahezu gleiche Werte, während bei einem auf 550° erhitzten u. abgeschreckten Al die Soda- u. die H₂SO₄-HNO₃-Methode etwa 20°/₀ höhere Werte geben als die Mischsäure- u. die H₂SO₄-Methode. Da nach der Wärmebehandlung bei 550° das Si im feinstverteilten Zustand vorliegt, wird angenommen, daß sich in diesem Falle flüchtige Si-Verbb. leichter bilden. Durch Verss. wird nachgewiesen, daß bei der Sodamethode keine flüchtigen Verbb. entstehen; bei der Lsg. des Metalls in Säuren entstehen flüchtige Si-Verbb., die zu 50°/₀ durch eine Na₂CO₃-Lsg. u. Br₂-W. absorbiert werden, während die andern 50°/₀ als Nebel entweichen. — Die Sodamethode zur Best. des Si in Al ist am genauesten; prakt. gleich gut ist die H₂SO₄-HNO₃-Methode, während die beiden

andern Methoden zu niedrige Werte ergeben. (Analyst. 58. 81—88. Febr. 1933. Warrington, British Aluminium Comp. Research Labor.)

LORENZ.

Oskar Meyer, Das Verhalten von oxydhaltigem Eisen im Chlorstrom. Die bisherigen sehr unterschiedlichen Ergebnisse über das Verh. von Eisen im Cl₂-Strom, sowie die jetzt nach der Verbesserung der O₂-Best.-Verff. für Eisen gegebene Möglichkeit einer genauen Nachprüfung der verwendeten Probematerialien lassen es erwünscht erscheinen, neue Verss. anzustellen. Die Apparatur von BARDENHEUER u. DICKENS (C. 1927. II. 299) wird durch Einbau eines Rührers zur Entfernung des sublimierenden Chlorids für Verss. bei tieferen Tempp. verbessert. Zur Unters. gelangten Proben mit drei verschiedenen O₂-Gehh., die bei 220—500° in Cl₂- u. Cl₂- + N₂-Gasgemischen während verschiedener Zeiten behandelt wurden. Die Ergebnisse zeigen, daß in keinem Falle eine quantitative Ausbeute des eingebrachten O₂ erhalten wird. Zum Schluß wird noch auf den Einfluß der Teilchengröße bei den Unterss. eingegangen u. die Möglichkeit eines Differenzverf. zur Best. der Menge der hochdispersen Teilchen im Vergleich zur Gesamtmenge der Einschlüsse erörtert. (Arch. Eisenhüttenwes. 6. 193—97. Nov. 1932. Aachen, Eisenh. Inst. T. H. Aachen.)

Oskar Meyer und René J. Castro, Zur Sauerstoffbestimmung in Eisen und Stahl nach dem Vakuumschmelzverfahren. Die Verwendungsmöglichkeit des Kohlespiral-Vakuumofens für das Vakuumschmelzverf. zur O₂-Best. im Stahl war bisher durch verschiedene Ursachen beeinträchtigt; der geringere Anschaffungspreis des Kohlespiralofens gegenüber dem jetzt allermeist verwendeten Hochfrequenzofen läßt jedoch seine Verbesserung wünschenswert erscheinen. Vff. nehmen verschiedene Änderungen an der von DIERGARTEN u. EILENDER (C. 1929. II. 1717. 1931. II. 2361) entworfenen Konstruktion des Ofens vor u. erreichen damit Leerwerte von 0,22 com CO/15 Min. Eine Erweiterung der Rohrleitungen zur Pumpe führt zur Erhöhung des Leerwertes, ein Ersatz des Kohleschutzrohres durch ein Mo-Blech ermöglicht dann jedoch, Leerwerte von 0,015—0,02 ccm CO/15 Min. zu erhalten. Die Apparatur wird weiter durch den Einbau einer einfacheren, betriebssichereren Quecksilbertropfpumpe vervollkommnet. (Arch. Eisenhüttenwes. 6. 189—92. Nov. 1932. Aachen u. Ugine, Eisenh. Inst. T. H. Aachen.)

A. Angeletti, Über die Schnellbestimmung des Cyans und des Quecksilbers im Quecksilberoxycyanid. Zur CN-Best. in Hg(CN)₂·HgO setzt Vf. der Lsg. von 0,2 bis 0,3 g der Verb. in 50 ccm W. 10 g KJ u. 2—3 Tropfen Methylorange zu u. leitet unter Erhitzen u. Zutropfen von verd. H₂SO₄ einen langsamen Luftstrom durch die Lsg., um die nach der Rk. Hg(CN)₂·HgO + 8 KJ + H₂O = 2 K₂HgJ₄ + 2 KCN + 2 KOH u. Ansäuern gebildete HCN in 2 anschließende Waschflaschen mit je 100—150 ccm NaOH überzutreiben; das Erhitzen auf dem 100° h. W.-Bad muß mindestens ½ Stde. fortgesetzt werden, nachdem bei 50—60° die Hauptmenge HCN übergegangen ist. In der Absorptionslsg. wird NaCN mit ½10-n. AgNO₃ nach Ließiß bestimmt. — Die Best. des Hg in Hg(CN)₂·HgO wird zweckmäßig nach der Methode von CATTELAIN (C. 1930. II. 3445; 1931. I. 1485) ausgeführt. (Ann. Chim. applicata 23. 38—41. Jan. 1933. Turin, Univ., Inst. f. pharm. u. toxikolog. Chemie.)

R. M. Kulowarskaja, Die Titration von zweiwertigem Zinn mittels Kaliumchlorat. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 5. 668—70. 1932. Moskau, Karpow-Inst. f. Chemie. — C. 1932. II. 2494.)

Robert Schwarz, Notiz über das Wesen der colorimetrischen Titanbestimmung. Die in saueren Titansulfatlsgg. mit Hydroperoxyd auftretende orangerote Farbe, die als Nachweis für Titan u. zu colorimetr. Zwecken verwandt wird, beruht nicht auf der Bldg. einer Pertitansäure (Ti(OH)₃OOH), die rein hellgelb u. in H_2O unl. ist, sondern auf der Entstehung des komplexen Anions $[TiO_2(SO_4)_2]''$, indem nach der Gleichung: $TiOSO_4 + H_2O_2 + H_2SO_4 = [TiO_2(SO_4)_2]H_2 + H_2O$ die freie Peroxodisulfatotitansäure gebildet wird. (Z. anorg. allg. Chem. 210. 303. 6/2. 1933. Frankfurt a. M., Anorgan. Abteil. d. Chem. Inst.)

Seiji Kaneko und Chujiro Nemoto, Untersuchung über die Maßanalyse mit Titan(3)-sulfatlösung. Vff. beschreiben die Verwendung von Ti₂(SO₄)₃-Lsg. (8 g TiO₂ + 60 g K₂SO₄ in 70 ccm h. konz. H₂SO₄ gel. u. auf 1000 ccm mit W. verd.) zur titrimetr. Analyse von Fe-Alaun (mit Zn-Amalgam red. Ti-Salzlsg. als Titrationsmittel, Indicator NH₄CNS) u. von KClO₃- u. KBrO₃-Lsg.: man läßt die zu untersuchende Lsg. mit ¹/₂-n. FcSO₄-Lsg. unter CO₂-Atmosphäre 3 Min. reagieren nach

 $6 \text{ FeSO}_4 + \text{KClO}_3 + 3 \text{ H}_2 \text{SO}_4 = 3 \text{ Fe}_2 (\text{SO}_4)_3 + \text{KCl} + \text{H}_2 \text{O}_4$

u. bestimmt Fo`` mit Ti₂(SO₄)₃-Lsg. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] **35**. 348B bis 349B. Aug. 1932. Tokyo, Verkehrsmin., Elektrotechn. Lab.) R. K. MÜLLER.

Robley D. Evans, Eine direkte Schmelzmethode zur Bestimmung des Radiumgehalts von Gesteinen. Die zu untersuchende Gesteinsprobe wird gepulvert u. im Graphitwiderstandsofen im Vakuum auf 1800° 2,5 Min. lang erhitzt. Die aus der Schmelze austretenden Gase gelangen durch eine elektrostat. Ionenfalle in eine Ionisationskammer, mit deren Hilfe das vorhandene RaEm bestimmt wird. Es zeigte sich, daß bei der angegebenen Behandlung das ganze RaEm aus der Probe ausgetrieben wird u. zur Best. gelangt. (Physic. Rev. [2] 43. 211—12. 1/2. 1933. California, Univ.) L. ENGEL.

Organische Substanzen.

Paul L. Kirk und Pearl A. Williams, Die Mikrokohlenstoffbestimmung. Verbesserungen der Niclouxschen Methode. (Vgl. C. 1927. II. 138. 1495. 1928. II. 1467. 1931. II. 3128.) Vff. bringen einige kleine Verbesserungen u. Vereinfachungen der NICLOUXschen Mikro-C-Best.-Methode, durch die die Genauigkeit nicht leiden soll. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 4. 403—04. 15/10. 1932. Berkeley, Calif., Univ. of California Medical School.)

D. L. Tabern und E. F. Shelberg, Die Bestimmung von Metallen in organischen Verbindungen. (Vgl. C. 1932. II. 2495.) Es sind Verss. gemacht worden über die Einw. von rauchender H₂SO₄ u. 30%/olg. H₂O₂ auf metallorgan. Verbb., die Hg, As, Sb, Bi, Au, Ag u. Ge enthielten. Die Zers. der organ. Substanz erfolgt schnell u. vollständig u. ergibt eine nur das Metall gewöhnlich als Sulfat enthaltende Lsg., auf die dann die n. analyt. Methoden angewandt werden können. Bei Hg, Sb, Bi u. Ge ist die Fällung als Sulfid sehr günstig. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 4. 401—03. 15/10. 1932. North Chicago, Ill., Abbott Laboratories.)

J. Opieńska-Blauth, Untersuchungén über die jodometrische Bestimmung des Quecksilbers in Organoquecksilberverbindungen. Mit einer Reihe der von Dominikiewicz (C. 1932. II. 1162) hergestellten organ. Verbb. wurden Verss. zur jodometr. Hg-Best. nach der Rk. RHgOH + 3 KJ + J $_2$ = RJ + K $_2$ HgJ $_4$ + KOH ausgeführt. Es zeigte sich, daß die Substitution des Hg durch J in den Organo-Hg-Verbb. von ihrer Löslichkeit in Alkali u. KJ, der Rk. des Mediums, insbesondere aber von ihrer chem. Konst. abhängig ist, so daß für beinahe jede Verb. die Titrationsbedingungen ermittelt werden müssen. Bereits unter der Einw. des W. scheinen gewisse Hg-Verbb., in KJ gel., der Hydrolyse zu unterliegen: RHgJ + H $_2$ O = RH + HgJ(OH)(+ 3 KJ) \longrightarrow K $_2$ HgJ $_4$ + KOH. In anderen Fällen wurde jodometr. ein zu hoher J-Geh. gefunden, was auf Kernjodierung hinweist. Selbst bei Hg-Salicylat liefert die Methode von RUPP (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 239 [1901]. 114) keine sicheren Ergebnisse. Im günstigsten Fall läßt sich die jodometr. Methode für Orientierungszwecke anwenden. (Przemysł Chem. 17. 14—18. 1933. Warschau, Inst. für Hygiene.)

A. N. Pantschenko und G. S. Smirnow, Quantitative Bestimmung der Rhodangruppe in organischen Verbindungen. Die C. 1932. I. 1272 beschriebene Halogenbest. wird auf die quantitative Ermittlung der Rhodangruppe in aliphat. u. aromat. Verbb. ausgedehnt. Am Beispiel des Methyl-, Phenyl-, Benzyl-, Phenacyl-, Phenylacetonitril-,

Pikryl- u. Diphenylarsinrhodanids wird die quantitative Umsetzung nach:

2 RSCN + Na₂S \longrightarrow R₂S + 2 NaSCN nachgewiesen. Das aus Benzylrhodanid mit Na₂S entstehende Dibenzylsulfid (Na₂S₂ gibt Disulfid) wurde isoliert. — Vorschrift: Die alkoh. Lsg. (7—10 ccm) des Rhodanids (0,1—0,3 g) wird $^{1}/_{4}$ — $^{1}/_{2}$ Stde. mit halogenfreiem Na₂S (2,5—7,5 ccm einer 1 0°/₀ig. alkoh. Lsg.) am Rückfluß auf dem Wasserbad gekocht, die Lsg. mit H₂SO₄ angesäuert, H₂S verkocht, nach dem Abkühlen event. mit einigen Tropfen $^{1}/_{10}$ -n. KMnO₄ entfärbt, mit überschüssiger $^{1}/_{10}$ -n. AgNO₃ gefällt, filtriert u. das Filtrat nach VOLHARD zurücktitriert. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 2 (64). 193—96. 1932.)

P. Pfeiffer und E. Ochiai, Unterscheidung von O-Methyl- und N-Methylgruppen. Pfeiffer u. Haack (C. 1928. I. 2254) haben gezeigt, daß sich viele Phenolmethyläther durch AlBr₃ in Bzl. entmethylieren lassen, u. eine Erklärung für diese Rk. gegeben. Mosettig u. Burger (C. 1930. II. 2646) haben dann gefunden, daß auch aromat. Methylenäther durch AlBr₃ entmethyleniert werden, u. zwar besonders gut in Nitrobenzollsg. Vff. haben den Vers. dieser Autoren mit Piperonal wiederholt, aber als Lösungsm. Bzl. gewählt. 1 Mol. Piperonal mit 3 Moll. AlBr₃ in Bzl. auf W.-Bad erwärmt, später nach Zusatz von W. stark alkalisiert. Aus der alkal. Schicht wurden

mit HCl u. Ä. 49% Protocatechualdehyd, aus der Bzl.-Schicht 8,5% Anthracen isoliert. Die Bldg. des letzteren ist leicht verständlich; das aus dem Piperonal abgespaltene CH2Br2 kondensiert sich unter der Wrkg. des AlBr3 mit dem Bzl. zu Dihydroanthracen, welches durch den Luft-O zu Anthracen oxydiert wird. — Im Gegensatz zu CH3O-u. CH2O2-Gruppen werden CH3N-Gruppen durch AlBr3 unter obigen Bedingungen nicht angegriffen, was zu erwarten war, weil sich das AlBr3 mit seiner geringen Affinität an den N-haltigen Rest nicht anlagert. Dimethylanilin wurde nach 5-std. Kochen mit AlBr3 in Bzl. unverändert zurückgewonnen. p-Dimethylaminobenzaldehyd lieferte p-Dimethylaminotriphenylmethan (F. 135%) infolge Kondensation mit Bzl., aber ohne Entmethylierung. — Mittels AlBr3 lassen sich also CH3O- u. CH3N-Gruppen leicht unterscheiden. (J. prakt. Chem. [N. F.] 136. 125—28. 7/2. 1933. Bonn, Univ.) LB. R. Guillemet, Apparat für die Mikrobestimmung der Äthoxyl- und Methoxylgruppen und des Glycerins. Vf. hat in dem von PREGL beschriebenen Mikro-Zeisel-

R. Guillemet, Apparat für die Mikrobestimmung der Äthoxyl- und Methoxylgruppen und des Glycerins. Vf. hat in dem von Pregl beschriebenen Mikro-Zeisel-App. immer befriedigende Werte für OCH3, dagegen zu niedrige Werte für OC2H5 erhalten, offenbar weil sich das C2H5J in dem zur Suspension des roten P dienenden W. teilweise löst, denn die Werte fielen um so höher aus, je länger das Durchleiten von CO2 fortgesetzt wurde. Vf. hat daher die P-Suspension fortgelassen u. durch einige mit W. befeuchtete KJ-Krystalle ersetzt. Oberhalb des Zers.-Kolbens ist das Rohr knieförmig gebogen; hier kondensiert sich ein Teil des J; der Rest wird vom KJ absorbiert. Skizze des App., weitere Angaben u. Beleganalysen im Original. Zum Sammeln u. Trocknen des AgJ benutzt Vf. ein Jenaer Filter aus gefrittetem Glas. — Der App. ist auch für die Best. von kleinen Mengen Glycerin in wss. Lsg. brauchbar, welches durch konz. HJ in i-C3H7J übergeführt wird. Man bringt hier zur Sicherheit noch ein Knie in dem aufsteigenden Rohr an. Die Glycerinlsg. wird vor Zugabe der HJ im App. bis auf einige Tropfen verdampft. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 1547—51. Dez. 1932. Straßburg, Univ.)

Earle R. Caley, Ein Nachweis für Oxalsäure. Der vorgeschlagene Nachweis für (COOH)₂ beruht auf der Tatsache, daß (COONa)₂ im Gegensatz zu den n. Na-Salzen fast aller anderen bekannten Carbonsäuren in W. swl. ist. Man löst 0,10 g der festen organ. Säure in 2 ccm k. W. u. fügt 1,0 ccm 6-n. NaOH-Lsg. hinzu. Darauf wird das Gemisch 1—2 Min. kräftig geschüttelt. Das Ausfallen eines weißen Nd. zeigt (COOH)₂ an. Unter vielen Carbonsäuren, wie z. B. Citronen-, Croton-, Glykol-, Malein-, Äpfel-, Malon-, Mandel-, Bernstein- u. Weinsäure gab nur die Dioxyweinsäure einen weißen Nd. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 4. 445. 15/10. 1932. Princetown, N. J., Princetown Univ., Frick Chemical Laboratory.)

William M. Dehn, Kirby E. Jackson und Donald A. Ballard, Die Identifizierung von gewöhnlichen Kohlehydraten. In der Arbeit wird eine Zusammenfassung der für die gewöhnlichen Kohlehydrate charakterist. Reagentien gegeben. Die Wrkg. dieser Reagentien auf eine Reihe von Kohlehydraten ist aus einer Tabelle ersichtlich. Bei einigen für einzelne Kohlehydrate für charakterist. gehaltenen Reagentien wird ein erweiterter Wirkungsbereich festgestellt. Für einige Kohlehydrate werden spezif. Reagentien angegeben. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 4. 413—15. 15/10. 1932. Seattle, Wash., Univ. of Washington.)

Carl Zeiss, Jena, Laurentsche Quarzplatte für Halbschattenpolarimeter mit einer Dicke von mindestens 0,2 mm, dad. gek., daß die Dicke der Quarzplatte ungefähr sowohl ein ungerades ganzes Vielfaches von 0,032 36 mm, als auch ein ungerades ganzes Vielfaches von 0,029 77 mm ist. Z. B. wird die Dicke nicht kleiner als 0,74 u. nicht größer als 0,75 mm gewählt. — Eine Platte von dieser Dicke verleiht dem Licht der gelben Natriumlinie einen Gangunterschied von 23 halben Wellenlängen u. dem Licht der grünen Quecksilberlinie einen Gangunterschied von 25 halben Wellenlängen u. ist für beide Lichtarten gleich gut verwendbar. Ihre Dicke ist zudem genügend gering, so daß sich die Inhomogenität der Natriumlinie, die bei großen Plattendicken eine dauernde Aufhellung des von der Quarzlampe bedeckten Teiles des Gesichtsfeldes u. damit eine Verminderung der Empfindlichkeit der Einstellung zur Folge hätte, in Kreispolarimetern mit einer Genauigkeit von 1/10—1/200, in denen solche Platten hauptsächlich verwendet werden, noch nicht störend bemerkbar macht. (D. R. P. 569 556 Kl. 42h vom 12/9. 1929, ausg. 4/2. 1933.)

Carl J. Engelder, Calculations of qualitative analysis. New York: Wiley 1933. (174 S.)

Friedrich Schmidt, Chemische Apparate aus Glas. Anleitg. zur Bearb. von Glas, zum Glasblasen u. zur Selbstherstlig. chem. Experimentiergeräte mit einfachsten Mitteln. 3. neubearb. Aufl. Leipzig: H. Beyer 1933. (64 S.) 8°. M.—.80.

H. Angewandte Chemie. I. Allgemeine chemische Technologie.

W. Rokita, Trockeneis. Zusammenfassende Darst. unter besonderer Berücksichtigung der Gärungskohlensäure. (Brauer- u. Hopfen-Ztg. Gambrinus 60. 28—29. Jan. 1933.)

SILBEREISEN.

M. Dubinin, W. Andrejew, O. Milechina, G. Petrow und S. Toropow, Zum Problem der Registrierung des Durchbruches beim Studium der dynamischen Aktivität der Sorbente. Ausgehend von den Überlegungen Schildum der Schicht eines Sorbents (Z. 1926. I. 172) wird das Ansteigen der Dampfkonz. hinter der Schicht eines Sorbents (Z. B. Aktivkohle) im Moment des "Durchbruches" berechnet u. mit experimentellen Daten in Einklang befunden. In praxi muß die Empfindlichkeit eines beliebigen Indicators, der den "Durchbruch" anzeigt, der Toxizität der Dämpfe entsprechen. Am Beispiel des Chlorpikrins konnte gezeigt werden, daß eine Empfindlichkeitssteigerung durch Verwendung von Reagenspapier (KJ + Stärke) an Stelle einer Lsg. erzielt werden kann (vgl. folg. Ref.). Bei hohen Dampfkonzz. werden hingegen Lsgg. mit einem bestimmten Zusatz von Na₂S₂O₃ empfohlen. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Ser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 5. 413—24. 1932. Moskau, 2. Chem.-technolog. Inst.)

K. Tschmutow und J. Shukow, Über die optimale Zersetzungstemperatur der Chlorpikrindämpfe beim Registrieren des Durchbruches in den Versuchen betreffs der dynamischen Aktivität. (Vgl. vorst. Ref.) Zum Nachweis von CCl₃NO₂-Dämpfen wird die Luft durch ein erhitztes Quarz- oder Porzellanrohr geleitet u. das abgespaltene Chlor durch KJ + Stärke nachgewiesen. Für die Zers. der Dämpfe genügt eine Temp. von 500°, bei welcher die Gefahr der O₃-Bldg. ausgeschlossen ist. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 5. 425—27. 1932.)

Johannes Steinert, Berlin-Steglitz, Verfahren zum Mischen mehrerer Stoffe in beliebigem Verhältnis, ohne das Gewicht des ersten Stoffes zu kennen, dad. gek., daß bei Verwendung einer Neigungswaage mit über einer Prozentskala spielendem Zeiger nach Aufgabe des ersten Mischstoffes in die Lastschale der Zeiger durch entsprechende Änderung des Übersetzungsverhältnisses zwischen Last u. Lastausgleichsvorr. auf den für den ersten Stoff gewünschten prozentualen Anteil auf der Skala eingestellt wird, worauf dann die weiteren Stoffe bis zum jedesmaligen Einspielen des Zeigers auf der dem gewünschten prozentualen Anteil des betreffenden Stoffes entsprechenden Zahl der Skala zugegeben werden. — Das Verf. macht umständliche Berechnungen oder wiederholtes Umfüllen entbehrlich, was besonders für die ehem. Industrie von Bedeutung ist. (D. R. P. 570 312 Kl. 42f vom 19/1. 1930, ausg. 14/2. 1933.) HEINR.

Stanley Cochran Smith, London, Verfahren zum Behandeln feinverteilter Stoffe. Zum Filtrieren feinverteilter Stoffe wird als Filtertuch, das gegen chem. u. mechan, Angriffe widerstandsfähig ist, Gummi benutzt. Dieser wird entweder direkt verwebt oder auf einer Unterlage niedergeschlagen, die zu einem Filtertuch verwebt werden kann. Durch Vulkanisieren kann die nötige Festigkeit gesichert werden. Das Filtertuch, gegebenenfalls mit weiteren Filterstoffen mit feineren Poren versehen, soll insbesondere für Druckfiltertrommeln benutzt werden. (A. P. 1 752 210 vom 31/3. 1928, ausg. 25/3. 1930. E. Prior. 5/4. 1927.)

Henri Jaquet, Frankreich, Filter. Es besteht in der Hauptsache aus einem Trichter aus geeignetem Material, z. B. aus Glas, Metall o. dgl., in welchem ein Filterbeutel aus Haut, Gewebe, Filterstoff (Filz, Gemshaut o. dgl.) angebracht ist; sein oberer Teil ist in einem im Trichter aufhängbaren Metallrahmen angeordnet. (F. P. 738 310 vom 8/6. 1932, ausg. 23/12. 1932.)

Clive M. Alexander, Oklahoma, Inberührungbringen von Gasen mit Flüssigkeiten. Es wird ein Waschturm benutzt, der durch Zwischenwände in einzelne Schalen unterteilt ist, in denen durch Überlaufrohre ein Abfluß u. ein bestimmter Stand der Waschfl. erhalten bleibt. Das zu behandelnde Gas wird mittels Glocken in die einzelnen Fl.-

Schichten geleitet u. jedesmal beim Übertritt von einer Schale in die andere in mehrere Teilströme unterteilt. (A. P. 1 796 135 vom 17/3. 1928, ausg. 10/3. 1931.) HORN.

Eduardo Mazza, Turin, Trennung von Gasgemischen. Das Verf. beruht auf Verwertung der Entspannungsenergie u. Diffusion, die jedes Gas als potentielle Energie besitzt u. die nach Verminderung des Gasdruckes in kinet. Energie umgewandelt wird. Das Verf. verwertet das Nichtbestehen des dynam. Gleichgewichts im Gasgemisch, in welchem die schwereren Anteile sich beim Zentrifugieren in der Richtung des Gasdurchflusses u. der Zentrifugalkraft bewegen, wodurch die Möglichkeit der Umwandlung der potentiellen Energie der leichteren Gase in kinet. geschaffen u. diesen die entgegengesetzte Bewegungsrichtung verliehen wird. Die Gasdurchflußkanäle erhalten eine solche Gestalt, daß die schwereren Gase zur Kanalwand strömen; dadurch entsteht in einer gewissen Entfernung von der Wand eine gewisse Tensionsverminderung, u. durch die erzeugte Entspannung werden die leichteren Bestandteile des Gasgemisches gezwungen, in entgegengesetzter Richtung zu strömen. Das Gasgemisch wird in einer Schleudertrommel längs eines gekrümmten Kanals geführt, auf dessen konkaver Wand sich die schwereren Gase ansammeln, während sich auf der entgegengesetzten Wand eine Ableitung befindet, die die leichteren Gase seitlich zum Kanal abführt. (Poln. P. 15 435 vom 31/7. 1929, ausg. 15/3. 1932.)

Maurice Chaffette, Belgien, Gewinnung von reiner Kohlensäure aus diese neben Schwefelwasserstoff enthaltenden Gasgemischen. Der H₂S wird mit der theoret. Menge reinem O₂ verbrannt. Für die vollständige Verbrennung des H₂S arbeitet man bei Tempp. von 600—800° in Ggw. von Katalysatoren unter Einhaltung von Raumgeschwindigkeiten von 1000—5000 für das Gasgemisch. Die entstandene SO₂ wird, gegebenenfalls unter Druck, von W. oder einem anderen Lösungsm. aufgenommen. Die SO₂ kann auch in Form von Sulfit oder Bisulfit aus dem Gasgemisch abgetrennt werden. Das Gasgemisch kann ferner durch fraktionierte Verflüssigung getrennt werden. An Stelle von reinem O₂ kann an O₂ angereicherte Luft Verwendung finden. (F. P. 737 210 vom 17/5. 1932, ausg. 8/12. 1932. Belg. Prior. 13/5. 1932.)

vom 17/5. 1932, ausg. 8/12. 1932. Belg. Prior. 13/5. 1932.)

DREWS.

London Power Co., Ltd., England, Entfernen von schwefliger Säure aus Gasen.

Die Gase werden mit einer Fl. behandelt, welche einen Oxydationskatalysator in Lsg. oder Suspension enthält. Die S-Verbb. werden vorzugsweise in CaSO, übergeführt.

oder Suspension enthält. Die S-Verbb, werden vorzugsweise in CaSO₄ übergeführt. Zur Fällung des CaSO₄ wird an bestimmten Stellen des Kreislaufes Kalk in die Fl. gebracht. Die Gase werden z. B. mit einer alkal. Suspension von Fe-Oxyd behandelt; die Alkalität der Fl. wird durch Zugabe von Kalk o. dgl. aufrecht erhalten. Die Gase werden nach einer anderen Ausführungsform zuerst mit einer sauren Lsg. von Fe-Sulfat u. danach mit einer alkal. Suspension von Fe-Oxyd gewaschen. Das CaSO₄ wird zwecks Vermeidung von Katalysatorverlusten von der Fl. getrennt, solange diese noch sauer ist. Das Neutralisationsmittel wird zu der Fl. zugegeben, bevor diese mit den Gasen reagiert. — Es werden weitere Ausführungsformen des Verf. beschrieben. (F. P. 738 307 vom 8/6, 1932, ausg. 23/12, 1932. E. Prior. 19/6, 1931.)

Dr. F. Raschig G. m. b. H. Chemische Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., Gewinnen von Schwefeldioxyd aus Gasgemischen, dad. gek., daß zum Waschen des Gasgemisches Tetrahydronaphthalin als Adsorptionsmittel für die SO₂ verwendet wird. (D. R. P. 570 027 Kl. 12i vom 10/12. 1929, ausg. 11/2. 1933.)

L'Air Liquide (Soc. An. pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude), Paris, Partielle Trennung von Gasgemischen. Für die partielle Trennung der Luft wird der N₂ in üblicher Weise in dem Kondensatorverdampfer der Rektifikationskolonne unter Druck verflüssigt u. sodann als Waschfl. bei der Rektifikation neuer, zuvor abgekühlter Luftmengen, die unter geringerem Druck in den unteren Teil einer zweiten Rektifikationskolonne eingeführt werden, verwendet. Man erhält auf diese Weise im oberen Teil letzterer Kolonne fast reinen gasförmigen N₂ unter einem dem atmosphär. Druck naheliegenden Druck, während im unteren Teil der Kolonne eine an O₂ reiche Fl. anfällt. Diese wird mit der fast die gleiche Zus. aufweisenden Fl. vereinigt, welche im unteren Teil der Druckrektifikationskolonne erhalten wurde; beide werden alsdann im Kondensatorverdampfer der ersten Rektifikation verdampft. Die Herst. eines 42°/₀ O₂ enthaltenden Gases mit Hilfe von wechselweise betriebenen Kältespeichern wird näher beschrieben. (F. P. 737 295 vom 19/5. 1932, ausg. 9/12. 1932. D. Prior. 20/5. 1931.)

Ges. für Linde's Eismaschinen A.-G., Deutschland, Herstellung von sauerstoffreichen Gasgemischen. Die Luft wird fraktioniert kondensiert u. rektifiziert. Die Verdampfung der erhaltenen O₂-reichen Fl. erfolgt im Parallelstrom mit den resultierenden Dāmpfen, wobei die Verdampfungskälte für die fraktionierte Kondensation u. Rektifikation der Luft ausgenutzt wird. Die Kühlung u. die Erwärmung der Luft findet vorzugsweise in period. betriebenen Kältespeichern statt. Die Verflüssigung der Luft geht z. B. bei atmosphär. Druck vor sich, während die Verdampfung des O₂-reichen Gemisches bei dem entsprechenden Unterdruck erfolgt. Weitere Ausführungsformen des Verf. werden beschrieben. (Hierzu vgl. D. R. P. 565 165; C. 1933. I. 645.) (F. P. 737 168 vom 14/5. 1932, ausg. 8/12. 1932. D. Prior. 16/5. u. 24/7. 1931.) DREWS.

Thermophor Mfg. Co., Inc., übert. von: Thomas P. Bell, Yonkers, New York, V. St. A., Thermophorgemisch, bestehend aus 92% Natriumacetat, 3% Glycerin, 3% krystallin. Na₂SO₄: 10 H₂O u. 2% wasserfreiem Na₂SO₄. (A. P. 1887618 vom 20/10. 1931, ausg. 15/11. 1932.)

III. Elektrotechnik.

- J. B. Whitehead und E. W. Greenfield, Über Capillarwirkung in imprägnierter Papierisolation. Das capillare Steigen von Öl in senkrecht angeordneten Streifen von imprägniertem Papier gehorcht demselben Gesetz wie das Steigen von Fll. in Capillaren von kreisförmigem Querschnitt. Aus der Viscosität u. der Oberflächenspannung eines Öles u. seiner Steigfähigkeit in einem bestimmten Papier kann man den Radius der capillaren Poren berechnen. Die Kenntnis der Steigfähigkeit in einem Papier bekannter Porengröße gibt die Möglichkeit, die Oberflächenspannung zu messen, wenn die Viscosität der Fl. bekannt ist. Die Diffusionsfähigkeit (cm-sec·x10-3) von neun Isolierölen u. die effektiven Capillarradien von sieben verschiedenen Isolierpapieren wurden bestimmt. Vff. zeigen, daß eine einfache Beziehung besteht zwischen den effektiven Capillarradien u. dem Gurley-Luftwiderstand der Papiere. (Physics 3. 324—30. Dez. 1932. Johns Hopkins Univ., School of Engineering.)
- H. G. Walker und L. S. Ford, Faserbreiisolation für Telefonkabel. (Vgl. C. 1927. I. 2464.) Als billigerer Ersatz für Papierbandisolation wird Isolation mit Papierbrei empfohlen, der durch besondere Anordnung direkt auf den Leiter aufgebracht wird; am besten hat sich Isolation mit Kraftzellstoff bewährt. Die techn. Überlegenheit der neuen Isolation gegenüber Papierbandisolation, die mit der Zeit nur langsam zurückgeht, wird an Kapazitätskurven gezeigt. (Bell System techn. J. 12. 1—21. Jan. 1933.)
- Alfred Kilgus, Deutschland, Zerlegen von Flüssigkeiten, z.B. Elektrolyse von Wasser. Die Elektrolyse wird durch die zusätzliche Anwendung eines magnet. Feldes unterstützt. Die Gasausbeute wird in der gleichen Zeit unter sonst gleichen Bedingungen um 50% erhöht. (F. P. 737 026 vom 9/5. 1932, ausg. 6/12. 1932. D. Prior. 13/5. 1931.)
- Siemens & Halske A.-G., Deutschland, Element für Wasserelektrolyseure nach dem Filterpressensystem. Die Elektrodenplatten können ohne Fassung bzw. ohne Rahmen verwendet werden; sie werden demzufolge mit den Rändern in einen isolierenden biegsamen Stoff, z. B. Kautschuk, eingebettet. Die Vorr. wird näher beschrieben. (F. P. 737 097 vom 14/5. 1932, ausg. 6/12. 1932. D. Prior. 15/5. 1931.)
- Otto Lang, München, Herstellung von druckfesten Isolierkörpern, besonders für elektrolytische Zellen, aus in der Wärme erweichenden Werkstoffen oder Werkstoffgemischen, 1. dad. gek., daß dem Baustoff im plast. Zustand abbindende Werkstoffe zugesetzt werden. 2. dad. gek., daß als isolierender, säure- u. laugenfester Werkstoff Lack, besonders Ätherlack, allein oder im Gemisch mit anorgan. Füllstoffen, als abbindender Werkstoff Zement unter Zusatz von W. verwendet werden. 3. dad. gek., daß zur Gewinnung des Baustoffes ein Gemisch von etwa 4 Teilen einer Lacklsg. (z. B. 1 Teil Benzylcellulose in 10 Teilen Bzl. oder Bzl.-Xylolmischung), 1 Teil Asbestfaser in 1 Teil Romanzement u. ²/3 Teilen W. zu einer knetbaren M. verarbeitet, diese in Formen gepreßt u. die Werkstoffe getrocknet werden. (D. R. P. 568 539 Kl. 12 i vom 11/10. 1931, ausg. 20/1. 1933.)
- P. R. Mallory & Co., Inc., Indianapolis, Indiana, übert. von: Joseph A. Weiger, Indianapolis, Baustoff für elektrische Kontakte, besonders für solche, die zum Schließen u. Öffnen des Zündstromes von Verbrennungskraftmaschinen dienen, bestehend aus Re oder einer Legierung dieses Metalles, besonders mit W. Der Werkstoff wird unter

dem Einfluß des elektr. Funkens nicht verändert. (A. P. 1877 261 vom 17/9. 1931, ausg. 13/9. 1932.)

Geiszler.

Süddeutsche Telefon-Apparate-, Kabel- und Drahtwerke Akt.-Ges., Nürnberg, Zur Stromzuführung dienende metallische Haltung für indirekt beheizte Elektroden, dad. gek., daß ein Material mit einem spezif. Widerstand von mehr als 0,2 Ohm verwendet wird. — Besonders geeignet ist z. B. Chromnickel mit 1,0 Ohm. Die Verwendung eines derartigen Materials mit hohem spezif. Widerstand macht es möglich, den Haltegliedern einen genügenden Querschnitt zu geben, ohne die durch Ungleichmäßigkeit der Emissionshöhe der Kathode bedingte Ungleichmäßigkeit der charakterist. Eigg. innerhalb einer Fabrikationsserie u. Type in Kauf nehmen zu müssen. (D. R. P. 569925 Kl. 21g vom 29/11. 1929, ausg. 9/2. 1933.)

Eikichi Otsuka und Eikichi Saegusa, Tokio, Aktive Masse für positive Elektroden von alkalischen Sammlern. Einem feuchten Nd. von Ni(OH), wird fein verteilter Graphit beigemischt. Die M. wird dann aus einer Strangpresse in Form von Fäden ausgepreßt, die zu kurzen Stücken gebrochen, mit Graphit eingepudert u. getrocknet werden. (A. P. 1884 166 vom 6/12. 1929, ausg. 25/10. 1932. Japan. Prior. 21/1. 1929.)

GEISZLER.

N. V. Gloeilampenfabriek "Radium", Holland, Herstellung von Glühkathoden. Die Kathode wird mit dem niedrigeren Oxyd eines schwer schmelzbaren Metalles überzogen, das dann mit Erdalkalimetalldampf zur Rk. gebracht wird. Die Bldg. einer Erdalkaliverb., in der das Metall des umzusetzenden Oxyds enthalten ist, z. B. eines Wolframats, soll vermieden werden. Geeignete Oxyde sind z. B. WO₂, W₂O₅, MoO₂ oder VO₂. Dadurch, daß die Bldg. von Wolframaten oder ähnlichen Verbb., die die Struktur des Überzugs überdies schädlich beeinflussen, verhindert wird, kommt man mit geringeren Mengen an Erdalkalimetalldampf aus u. kann ferner die Menge der Erdalkaliverbb. genau regeln. Außerdem dient das zu Metall reduzierte W o. dgl. als Bindemittel zwischen Überzugsmasse u. Trägerstoff. An Stelle der Oxyde kann man auch As-, P- oder N-Verbb. verwenden. (F. P. 732 327 vom 2/2. 1932, ausg. 19/9. 1932. Holl. Prior. 2/2. 1931.)

Kemet Laboratories Inc., New York, übert. von: Hugh S. Cooper und Menahem Merlub-Sobel, Cleveland, Ohio, Herstellung von Oxydkathoden. Eine Erdalkalimetallverb. wird in einer organ. Fl. gel., auf den Träger aufgebracht u. nach Abdampfen des Lösungsm. durch Glühen in einer O2 enthaltenden Atmosphäre in das Oxyd übergeführt. Eine geeignete Lsg. wird z. B. durch Behandlung von BaJ2 mit A. erhalten. Man kann auch A. auf metall. Ba einwirken lassen. Die Methode liefert besonders gleichmäßige festhaftende Überzüge. (A. P. 1878 112 vom 20/9. 1927, ausg. 20/9. 1932.) GEISZLER.

N. V. Gloeilampenfabriek "Radium", Holland, Herstellung von Oxydkathoden. Die Herst. des Erdalkalimetalldampfes zur Umsetzung mit der auf der Kathode erzeugten Schicht eines Oxyds des Trägermetalles oder eines anderen Metalles, z. B. Cu, geschieht durch Erhitzung des Suboxyds des betreffenden Metalles, z. B. Ba₂O. Die Verb. wird dabei leicht in das Metall, das abdampft, u. das n. Oxyd zerlegt. Vor der Verwendung des Metalles selbst oder seiner Legierungen besitzt die Verb. den Vorteil, daß sie sich leichter handhaben läßt, weil eine Oxydation an der Luft nicht eintritt. Den Aziden ist sie darin überlegen, daß sie beim Erhitzen nicht explosionsartig zerfällt. (F. P. 730 855 vom 2/2. 1932, ausg. 25/8. 1932. Holl. Prior. 2/2. 1931.) GEISZLER.

M-O Valve Co. Ltd., London, William Herbert Aldous, Joseph Frank Jackson, Wembley, Middlesex, und General Electric Co., Ltd., Herstellung von Oxydkathoden. Auf die Kathode wird ein Erdalkalicarbonat aufgetragen, das durch Erhitzen eine Kornvergröberung erfahren hat. Man stellt z. B. eine Mischung aus gleichen Teilen BaCO₃ u. SrCO₃ mit einer Korngröße von etwa 0,1 μ her u. erhitzt sie in einem Nickelschiffchen 10 Min. lang im CO₂-Strom auf 1100°. Nach dem Mahlen der M. in einer Kugelmühle wird die Erhitzung über einem Zeitraum von 70 Min. wiederholt. Nach erneutem kurzzeitigem Mahlen in der Kugelmühle besitzen die einzelnen Körner eine Größe von etwa 120 μ , die für das Aufbringen auf die Kathode geeignet ist. Das Pulver wird mit einem Bindemittel, z. B. Nitrocellulose, auf die Kathode aufgebracht u. durch Glühen in das Oxyd übergeführt. (E. P. 378 651 vom 25/8. 1931, ausg. 8/9. 1932.)

Radio-Röhren-Laboratorium Dr. Nickel G. m. b. H., Berlin-Marienfelde, Verfahren zur Verbesserung des Vakuums in elektrischen Entladungsgefäßen, dad. gek., daß einzelne Systemteile in einem einen Schwermetallbestandteil enthaltenden Alkalimetalloyandoppelsalz als Kathode elektrolysiert werden. Es kann z. B. ein Cyan-

kaliumdoppelsalz benutzt werden u. als Schwermetallbestandteil Kobalt Verwendung finden. — Auf den behandelten Teilen bildet sich ein Nd., der im wesentlichen aus dem Schwermetall des Doppelsalzes besteht. Dadurch wird die Haltbarkeit der Teile vergrößert, u. während des Betriebes etwa frei werdende Gase werden schnell gebunden. Durch Erwärmung kann der Effekt noch beschleunigt u. verstärkt werden. (D. R. P. 569 747 Kl. 21g vom 28/5. 1930, ausg. 7/2. 1933.)

IV. Wasser. Abwasser.

Herman Anderson, Lüftung bei der Wasserreinigung. Vf. bespricht die bekannten Wirkungen der Belüftung u. die auf dem Injektorprinzip beruhende Mischvorr. Aer-O-Mix, mit der neben der Belüftung auch die Verteilung zugesetzter Chemikalien erzielt wird. (J. New England Water Works Ass. 46. 373—78. 1932. Louisville, Ky. Vogt Brothers Mfg. Co.)

Curt Müller, Die Anwendung aktiver Kohlen in der Wasserreinigung. Eingehende Besprechung der Eigg. u. Vorteile der Kornkohlen in geformtem (höhere Härte, höheres Schüttgewicht 350—500 g/l, geringerer Strömungswiderstand, höherer Preis) u. ungeformtem Zustande (weicher, geringeres Schüttgewicht 200—250 g/l, billiger), der Bewertungsfaktoren (der Adsorptionsleistung für Entfernung von Geschmacksstoffen usw., der Halbwertlänge u. des Ermüdungsfaktors für Entchlorung) u. der bisherigen Erfahrungen über ausgeführte geschlossene Filteranlagen für körnige Kohle, hinsichtlich Strömungsrichtung des W. nach abwärts (einfachere Ausführung u. Rückspülung, aber Umlagerung der Schieht) u. aufwärts (keine Schädigung der unteren Schichten durch schmutziges Kondensat beim Ausdämpfen). Neben dem vorzugsweise in Amerika geübten ständigem Zusatz von Pulverkohle hat das Einspül-Schichten filtrierverf. (Einharken einer nach Rückspülung des Filters aufgebrachten Kohleaufschwemmung in die oberste Sandschicht von 10—15 cm) den Vorteil der besseren Ausnutzung der Kohle hinsichtlich Adsorptionsleistung bei Entfernung von Geschmacksstoffen u. bei der Entchlorung. (Gas- u. Wasserfach 23. 248—59. 1/2. 1933. Frankfurt a. M.)

- P. Smit, Anwendung aktiver Kohle in Langsamsandfiltern. Dünne Zwischenschichten von aktivierter Kohle in einer Tiefe von 40 cm unter der Sandoberfläche ergaben bei Langsamsandfiltern W. von besseren geschmacklichen Eigg., vermindertem KMnO₄-Verbrauch u. niedrigerer Keimzahl; aus dem Schwanken des KMnO₄-Wertes zwischen 0 u. dem n. Wert u. der Berechnung der Gesamtmenge der von der Kohle beseitigten organ. Substanz schließt Vf. auf eine Selbstwiederbelebung der Kohle. (Gesundheitsing. 56. 52—55. 4/2. 1933. Amsterdam-Zuid.)
- L. W. Haase, Über die Aufbereitung von Warmwasser. Korrosion bei Warmwasser ist nur durch restlose Bindung des O zu verhindern, das Kalk-Kohlensäuregleichgewicht beeinflußt nur die Art der Bldg. u. die Menge des Wassersteines bzw. Schlammes. Wenn korrosionsbeständiges Material nicht verwendet werden kann, muß zweckmäßige Behandlung des W. erfolgen. Die Beseitigung des O durch Vorwärmung im Vorboiler, durch Rieselentgasung, Zusatz organ. Koll., Spanfilter, hat sich aus mehrfachen Gründen (umständliche Wartung bzw. Apparatur, unsichere Wrkg. u. nachteilige Beeinflussung des W. durch Verfärbung, Erhöhung der O-Zehrung, Aufnahme von Metall) nicht eingeführt. Für prakt. Zwecke kommt nur Sulfit u. Bisulfit in Betracht, die bei Boilertempp. nicht unter 60° zur Vermeidung eines größeren Überschusses verwendet werden. (Gesundheitsing. 56. 49—52. 4/2. 1933. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.)
- R. C. Bardwell, Wasserreinigung für den Eisenbahnbetrieb. Überblick über die techn. Entw. u. den heutigen Stand der Reinigung des Lokomotivkesselspeisewassers in Amerika, über die üblichen Verff. u. ihre Sonderbedingungen, nämlich Kalksodareinigung ohne Filter mit 6-std. Klärzeit bei weniger als 0,67 mm je Sek. Klärgeschwindigkeit nach ½—3/4-std. Misch- u. Rk.-Zeit, ferner Vorbehandlung mit Natriumaluminat u. mit Soda nach Pownall (Zusatz gemäß bleibender Härte mit 34,2 mg/l Überschuß gemäß mindestens 15% des Gesamtsalzgeh.) u. Verwendung von Kesselsteinmitteln als Zusatz im Kessel, im Tender oder im Vorratsbehälter, u. die Frage der Trinkwasserbeschaffung aus dem mit Kalksoda gereinigten W. [ph über 10]. (Water Works Sewerage 80. 9—14. Jan. 1933.)

Permutit Co., New York, Permutit A.-G., Berlin, und United Water Softeners Ltd., London, Herstellung von Basenaustauschern. Ein inniges Gemisch von geeigneten Mengen von Na-Silicat u. Na-Aluminat wird mit W. oder W.-Dampf angefeuchtet u. bis zur Beendigung der Rk. sich überlassen. Anschließend wird gewaschen u. getrocknet. Man erhält auf diese Weise harte u. wenig porige Gele, die sich gegebenenfalls leicht körnen lassen. Die Herst. von künstlichen Zeolithen von der Zus. Na₂O·Al₂O₃·2 SiO₂ wird näher beschrieben. (E. P. 384 817 vom 24/12. 1931, ausg. 5/1. 1933.)

Zeolite Chemical Co., New York, Verbesscrung der Wasserweichmachungseigenschaften von natürlichem Glaukonit, 1. dad. gek., daß gewaschener u. gesiebter Glaukonit mit einer O-Verb. des P, wie $\rm H_3PO_4$, $\rm HPO_3$ oder $\rm H_4P_2O_7$, behandelt wird. — 2. dad. gek., daß die Behandlung beim Kp. des W. ausgeführt wird. — 3. dad. gek., daß die Behandlung mit einer O-Verb. des P so lange wiederholt wird, bis das darüber stehende W. klar ist. — 4. dad. gek., daß nach der Behandlung mit der O-Verb. des P das Mineral zwecks Entfernung der unverbrauchten $\rm H_3PO_4$ oder anderer P-Verbb. gewaschen u. dann mit einer verd. Lsg. von Na-Aluminat, etwa $\rm 2^0/_0$ auf das Gewicht des zu behandelnden Glaukonits berechnet, gekocht wird. (D. R. P. 570 029 Kl. 12 i vom 15/6. 1930, ausg. $\rm 10/2$. 1933.)

Robert Cambier und Marcel Cambier, Frankreich, Sterilisation und Behandlung von Trinkwasser. Das W. wird in üblicher Weise mit Chlor oder Hypochloriten behandelt u. zwecks Entfernung der überschüssigen Chemikalien u. Zersetzungs- u. Umwandlungsprodd. mit akt. Kohle nachbehandelt. Eine Zeichnung erläutert die Vorrzur Durchführung des Verf. (F. P. 737 572 vom 18/9. 1931, ausg. 13/12. 1932.) M. F. Mü.

Cyrus B. Wood, Takoma Park, Columbia, Herstellung eines Desinfektionsmittels für Trinkwasser durch Zusammenschmelzen von Succinchlorimid mit einem festen Säureamid, -imid, -anhydrid oder Substitutionsprod. derselben. — Z. B. werden benützt 30—70% Succinchlorimid u. 30—70% Bernsteinsäureanhydrid u./oder Succinimid. Als Zusatzstoffe sind weiterhin genannt Benzoesäure, Phthalsäureanhydrid, Benzoesäuresulfimid, Trichloracetamid, Benzolsulfonsäureamid u. Diäthylbarbitursäure. (A. P. 1894 969 vom 16/10. 1931, ausg. 24/1. 1933.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

Aristoteles Bersou, Neuere Fortschritte in der Schwefelsäurefabrikation. Überblick über die neueren H₂SO₄-Verff. u. die Theorie des Kammerprozesses nach MÜLLER (C. 1931. II. 3372). (Chimica 1. 7. Jan. 1933.)

R. K. MÜLLER.

G. Calcagni und M. Sturnajolo, Technische Darstellung von Schwefelsäure und Phosphorsäure. (Vgl. C. 1930. I. 3713.) Vff. untersuchen die Möglichkeiten der Darst. u. Konz. von H₂SO₄ u. H₃PO₄ auf elektrolyt. Wege. Die anod. Oxydation von SO₂ mit MgSO₄ oder NaHSO₄ im Katholyten (Diaphragma: Alundum) führt zu allmählicher H₂SO₄-Anreicherung an der Anode u. der Kathode. Die Bldg. von S aus dem kathod. anfänglich entwickelten, dann mit NaOH umgesetzten H₂S u. SO₂ läßt sich bei ständiger Erneuerung von SO₂ an der Anode u. H₂SO₄ an der Kathode zurückdrängen. Das Verf. soll auch die Verwertung von Abfallsulfaten ermöglichen. Befriedigende Ergebnisse werden auch erzielt mit NaCl-Lsg. als Katholyten u. von SO₂ durchströmter H₂SO₄ an der Kathode, weniger geeignet als NaCl sind MgCl₂ u. CaCl₂. Elektroden in allen Fällen C u. Pb. Die Konz. verd. H₂SO₄ auf 71% gelingt mit Pt-Elektroden (Katholyt zweckmäßig KHSO₄-Lsg. oder Alkalihydroxyd). — Natürliche u. künstliche Phosphate geben PO₄" ab u. bilden NH₄-Phosphate bei Behandlung mit (NH₄)₂CO₃ in sd. Lsg. oder bei aufeinanderfolgender Behandlung mit CO₂ u. NH₃. Da auch Cl₂ die Phosphate l. macht, wird versucht, sie durch Elektrolyse einer öfters erneuerten konz. NaCl-Lsg. mit einer Suspension von Phosphat in H₃PO₄ als Anolyt in Lsg. zu bringen, was zu 85—87% gelingt. (Ann. Chim. applicata 23. 42—50. Jan. 1933. Genua, Techn. Inst., Chem. Lab.)

Manchester Oxide Co. Ltd., England, Reinigen von Schwefel oder diesen enthaltenden Stoffen, wie ausgebrauchte Gasreinigungsmasse. Der zu reinigende S o. dgl. wird mit einer gesätt. Lsg. von S in CS₂ gewaschen. Anschließend kann gegebenenfalls Behandlung mit CS₂ allein erfolgen. Die benötigte, mit S gesätt. CS₂-Lsg. kann durch vorherige Extraktion einer bereits mit einer an S gesätt. CS₂-Lsg. behandelten M.

mittels CS₂ gewonnen werden. Weitere Ausführungsformen des Verf. werden beschrieben. (F. P. 739 164 vom 27/6. 1932, ausg. 6/1. 1933. E. Prior. 17/7. 1931.) Drews.

Manchester Oxide Co. Ltd., England, Reinigen von Schwefel. In einen mit Rührwerk versehenen Behälter leitet man gleichzeitig u. kontinuierlich den in CS₂ gel. Rohschwefel u. rauchende H₂SO₄. Nach kräftigem Durchrühren gelangt das Gemisch in eine Trennanlage, aus welcher die gereinigte S-Lsg. oben u. die die Verunreinigungen enthaltende Säure unten abläuft. Die S-Lsg. wird anschließend neutralisiert u. sodann zwecks Gewinnung des reinen S durch Verdampfen vom CS₂ befreit. Die Neutralisation erfolgt durch Überleiten der Lsg. über Kreide, Marmor o. dgl. (F. P. 739 165 vom 37/6. 1932, ausg. 6/1. 1933. E. Prior. 18/8. 1931.)

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., Herstellung von wasserfreien Alkalipolysulfiden. Man bindet S an Alkalisulfid. Das benötigte Alkalisulfid wird durch Red. von Alkalisulfat mit H₂ oder dieses enthaltenden Gasen hergestellt. Auf dieses Sulfid läßt man unmittelbar geschm. S einwirken, u. zwar in den zur Polysulfidbldg. notwendigen Mengen. Man arbeitet unter solchen Bedingungen, daß die Rk.-M. fl. bleibt. (F. P. 739 294 vom 30/6. 1932, ausg. 9/1. 1933. D. Prior. 5/9. 1931.) DREWS.

Hermann Frischer, Deutschland, Denitrieren von Rückstandssäuren unter gleichzeitiger Gewinnung von konzentrierter Schwefelsäure. Die Denitrierung wird unter tiefem Vakuum in von außen beheizten Kolonnen vorgenommen. Die Konz. der erhaltenen Säure beträgt 80—95% H₂SO₄. (F. P. 739 190 vom 28/6. 1932, ausg. 6/1. 1933.) Dre.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel, Herstellung von Chlorsulfonsäure. Auf ein Oleum, dessen SO_3 -Geh. ungefähr den Verhältnissen $H_2SO_4+2~SO_3$ bis $H_2SO_4+3~SO_3$ entspricht, läßt man soviel Metallchlorid, z. B. NaČl, einwirken, daß bei der Umsetzung außer der Chlorsulfonsäure prakt. keine anderen flüchtigen Verbb. entstehen. Die Chlorsulfonsäure wird aus dem entstandenen Gemisch abgetrennt, gegebenenfalls durch Dest. (Schwz. P. 156 426 vom 17/8. 1931, ausg. 17/10. 1932.)

Jones Chemical Co., Mc Dade, übert. von: Coulter W. Jones, Shreveport, Louisiana, Gewinnung von Brom oder Jod aus natürlich vorkommenden Salzlaugen. Die das Br oder Jin gebundener Form neben organ. Verunreinigungen enthaltenden Laugen werden zunächst mit Adsorptionsstoffen, wie körniger Holzkohle o. dgl., behandelt; auf die gegebenenfalls angesäuerte Lauge läßt man sodann Cl2 einwirken oder macht in anderer geeigneter Weise das Br bzw. J frei. Letztere werden sodann von geeigneten Stoffen, wie akt. Kohle, aufgenommen. Ist die Kohle z. B. mit J gesätt., so wird sie bei Tempp. von 200—300° mit überhitztem W. Dampf behandelt. An Stelle der akt. Kohle können für die Halogenabsorption auch andere geeignete Stoffe benutzt werden, z. B. Silicagel, Metalloxydgele, Al(OH)3 o. dgl. (A. P. 1893744 vom 20/3. 1931, ausg. 10/1. 1933.)

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Weiss, Ludwigshafen a. Rh.), Gewinnung von Ammoniak durch Umsetzung von NH₄Cl mit Oxyden oder Hydroxyden der Erdalkalimetalle einschließlich des Mg, dad. gek., daß die Umsetzung in Ggw. von fl. NH₃ durchgeführt wird. — Beispiel: 1000 l einer Lauge, die aus 80% fl. NH₃, 10% NH₄Cl u. 10% W. besteht, werden im Verlauf einer Stde. bei gewöhnlicher Temp. langsam durch ein Rührgefäß geleitet, in dem sich 500 kg gebrannter Kalk befinden. Die abfließende Lauge enthält nur noch geringe Mengen NH₄Cl. Das Verf. eignet sich besonders zur Wiedergewinnung des NH₃ aus den bei der Fabrikation von Ammoniaksoda entstehenden, NH₄Cl enthaltenden Ablaugen. (D. R. P. 568 540 Kl. 12 k vom 12/8. 1931, ausg. 21/1. 1933.)

"S. I. R. I." Soc. Italiana Ricerche Industriali, Italien, Katalysatoren für die Ammoniaksynthese. Man schmilzt natürliche oder künstliche Magnetite, gegebenenfalls unter Zusatz von Aktivatoren. Die geschm. M. wird mit Ferrioxyd versetzt oder mit einem Oxydationsmittel behandelt. Die Behandlung der geschm. M. mit einem Ozstrom wird erwähnt. Eine besondere Ausführungsform des Verf. besteht darin, daß man die M. zuerst mit Fe₂O₃ versetzt u. anschließend mit O₂ behandelt. (F. P. 738 880 vom 21/6. 1932, ausg. 30/12. 1932. It. Prior. 23/2. 1932.)

Chemical Construction Corp., Charlotte, übert. von: Ingenuin Hechenbleikner und Nicolay Titlestad, Charlotte, Katalytischer Apparat, insbesondere zur katalytischen Oxydation von Ammoniak. Zur Erhöhung der Wirksamkeit des katalyt. App. wird dieser in mehrere Einheiten unterteilt, deren jede ein korbartig geformtes Pt-Netz enthält. Die Einheiten sind parallel geschaltet; ihr Durchmesser ist so gewählt, daß neben dem

Bestwert der Gasgeschwindigkeit ein Maximum der Umsetzung erzielt wird. Die Vorr. wird näher beschrieben. (A. P. 1894 992 vom 6/2. 1930, ausg. 24/1. 1933.) Drews.

Synthesia chemické tovarny akc. spol., Prag (Erfinder: Bedrich Batik, Semtin), Herstellung von hochprozentigem Natriumnitrit durch Absorption von gekühlten Stickoxyden der NH₃-Verbrennung in Na₂CO₃-Lsg. in Berieselungstürmen, dad. gek., daß die Absorption der Stickoxyde unvollständig durchgeführt, sodann ein entsprechend kleiner Teil dieser nicht alkal. Lsg. in bekannter Weise mittels HNO₃ zers. u. die restliche Hauptmenge der alkal. Lsg. mit dem ausgetriebenen Anhydrid der HNO₂ zu Ende neutralisiert wird, zweckmäßig ebenfalls in einem Berieselungsturm. (D. R. P. 568 942 Kl. 12 i vom 23/3. 1932, ausg. 26/1. 1933.)

DREWS.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Berlin, Herstellung von Nitraten. Das Verf. des F. P. 676 765 wird dahin abgeändert, daß die Trennung des durch Spaltung von Nitrosylchlorid erhaltenen Stickstoffdioxydes u. des Cl mit Hilfe von HNO₃ vorgenommen wird. In der HNO₃ ist Cl nur in geringen Mengen l. An Stelle der HNO₃ kann auch W. oder eine bei der KNO₃-Herst. anfallende Decklauge benutzt werden. (F. P. 41 416 vom 10/2. 1932, ausg. 10/1. 1933. D. Prior. 9/7. 1931. Zus. zu F. P. 676 765; C. 1930. II. 2028.)

Concordia Bergbau A.-G., Oberhausen, und Ida Bronn, Berlin-Charlottenburg, Herstellung von geschmolzenem oder krystallinem Ammonnitrat unter Benutzung der im D. R. P. 531 500 beschriebenen Arbeitsweise durch Zusammenführen von erhitzten NH₃-Dämpfen u. HNO₃-haltigen Wasserdämpfen, 1. dad. gek., daß den durch Verdampfung von verd. HNO₃ erhaltenen, HNO₃-haltigen Wasserdämpfen trocknes oder wasserhaltiges NH₃-Gas bei Tempp. zugeführt wird, welche oberhalb des F. des entstehenden NH₄NO₃ liegen, u. zwar um so höher, je wasserärmer die Schmelze werden soll. — 2. dad. gek., daß man bei Verarbeitung von Stickoxyde mitführenden HNO₃-haltigen Wasserdämpfen Luft oder O₂ beimengt. — 3. Vorr. zur Durchführung des Verf. nach 1. u. 2., dad. gek., daß der Rk.-Raum als Zentrifuge ausgebildet ist, aus welchem die Schmelze herausgelassen werden kann. (D. R. P. 569 945 Kl. 12 k vom 9/10. 1929, ausg. 9/2. 1933. Zus. zu D. R. P. 531 500; C. 1931. II. 4096.)

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo (Erfinder: Henry Johnsen), Gewinnung von Alkalinitrat. Lsgg. von Ca(NO₃)₂ werden mit Alkalinermutiten in Berührung gebracht. Die Permutite werden durch NaCl-Lsgg. regeneriert. Als NaCl-Quelle kann Meerwasser dienen. (F. P. 738 253 vom 7/6. 1932, ausg. 23/12. 1932. N. Priorr. 23/12. 1931 u. 23/2. 1932.)

Drews.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Norwegen (Erfinder: Henry Johnsen), Gewinnung von Alkalinitrat und Calciumchlorid. Nitrose Gase werden mit Na₂CO₃ behandelt. Die erhaltene Lsg. von NaNO₃ wird mit NH₄-Permutit umgesetzt, wobei Na-Permutit u. NH₄NO₃ entstehen. Der Na-Permutit wird mit (NH₄)₂CO₃ wieder in NH₄-Permutit übergeführt, wobei Na₂CO₃ erhalten wird. Letzteres kehrt in den Kreislauf zurück, nachdem die Lsg. gegebenenfalls zuvor konz. worden ist. Die Lsg. des NH₄NO₃ wird bei erhöhter Temp. mit Kalk [Ca(OH)₂ oder CaCO₃] behandelt. Bei dieser Rk. entsteht neben NH₃ bzw. (NH₄)₂CO₃ Ca(NO₃)₂. Letzteres wird mit NaCl in NaNO₃ u. CaCl₂ übergeführt. Als NaCl-Quelle kann Meerwasser dienen. Weitere Ausführungsformen des Verf. werden beschrieben. (F. P. 738 304 vom 8/6. 1932, ausg. 23/12. 1932. N. Priorr. 4/2. u. 23/2. 1932.)

Chemieverfahren G. m. b. H., Bochum, Gleichzeitige Gewinnung von Kaliumnitrat und Dimagnesiumphosphat. Bei der Herst. von KNO₃ u. MgHPO₄ nach dem Poln. P. 15334 wird das Rohphosphat in HNO₃ gel., unter gleichzeitiger Ausfällung des Ca als CaSO₄ mittels eines Gemisches von K₂SO₄ + MgSO₄ u. dgl. Hierbei ist so viel Mg zu verwenden, daß es der P₂O₅-Menge zwecks Umwandlung in MgHPO₄ äquivalent ist. Nach Abtrennung des CaSO₄ wird die Lsg. mit K₂CO₃ versetzt, wobei das P₂O₅ vorwiegend als MgHPO₄, der Rest als Mg₃(PO₄)₂ ausgeschieden wird. Durch Eindampfen oder Abkühlen der Mutterlauge erhält man das KNO₃. (Poln. P. 15380 vom 17/9. 1929, ausg. 4/3. 1932. D. Prior. 5/12. 1928. Zus. zu Poln. P. 15334; C. 1930. II. 1595 [E. P. 329 939].)

George François Jaubert, Frankreich, Herstellung von Kaliumtelroxyd oder anderen höheren Oxyden des Kaliums. Die Oxydation des K wird unter einer Schutzschicht in einer Substanz vorgenommen, deren Oxyde W.-Dampf aufnehmen. Besonders geeignet ist hierfür das Na, welches nach seiner Oxydation zu Na₂O₂ mit dem K-Oxyd in Berührung bleibt. Die Oxydation wird langsam unter Vermeidung der Bldg. des KNaO₃ vorgenommen. Man erhält auf diese Weise ein poriges K₂O₄, das

in Atmungsapp. Verwendung findet. Z. B. wird ein Gemisch von $^{1}/_{4}$ — $^{1}/_{2}$ Teil Na u. 1 Teil K im Tunnelofen oxydiert. Hierbei verwendet man Gefäße aus Al oder Mg. Gefäße aus Cu, Fe, Ni, Co, Mn u. Cr würden auf die Oxyde wieder zers. wirken. (F. P. 738 418 vom 2/10. 1931, ausg. 26/12. 1932.)

Ernest du Bois, Belgien, Reinigen von Magnesiumcarbonat. In der Natur z. B. als Dolomit oder Magnesit vorkommendes MgCO₃ wird durch Erhitzen in MgO u. CO₂ gespalten, wobei man in inerter Atmosphäre — ausgenommen CO₂ —, z. B. in überhitztem W.-Dampf, arbeitet. Wird Dolomit o. dgl. zers., so ist darauf zu achten, daß die Temp. nicht so hoch steigt, daß gleichfalls eine Zers. des CaCO₃ stattfindet. Das erhaltene MgO wird durch Einw. von fester CO₂ in wss. Lsg. in Mg(HCO₃)₂ übergeführt. Durch Filtration werden alsdann die anderen unl. Verunreinigungen u. Beimengungen, wie CaCO₃, abgetrennt. Das in Lsg. befindliche Mg(HCO₃)₂ wird hierauf durch therm. Spaltung in unl. Mg-Hydrocarbonat u. CO₂ zerlegt. Letztere wird verflüssigt bzw. verfestigt. Die l. Verunreinigungen werden durch Filtration abgetrennt. Eine zur Durchführung des Verf. geeignete Anlage wird beschrieben. (F. P. 738 202 vom 6/6. 1932, ausg. 22/12. 1932. Belg. Prior. 6/6. 1931.)

Luigi Galimberti, Italien, Gewinnung von Magnesiumsulfat. Man geht von Meerwasser oder von Salzseelaugen aus, aus denen zunächst das NaCl abgeschieden wird. Die hierbei erhaltene Mutterlauge wird mit einer D. von 32° Bé in Behälter geleitet, in denen ohne Änderung der Konz. die Krystallisation des MgSO₄ erfolgt. Nach Abtrennung dieses Salzes gelangt die Mutterlauge in andere Behälter, in denen sie bis zu 33,5° Bé konz. wird. Hiernach wird die Lauge in weitere Behälter geführt u. durch Verdampfung auf 37° Bé gebracht. Beim Abkühlen scheidet sich nunmehr ein Salzgemisch (MgSO₄, NaCl, K₂SO₄, MgCl₂) aus, welches als Düngemittel Verwendung finden kann. Aus den Mutterlaugen läßt sich sodann noch Br u. MgCl₂ gewinnen. (F. P. 739 394 vom 2/7. 1932, ausg. 11/1. 1933. D. Prior. 7/10. 1931.)

Constantin d'Asseer, Belgien, Magnesiumammoniumphosphat. Wss. Lsgg. von

NH4 · H2PO4 werden entsprechend der Gleichung

 * NH₄·H₂PO₄ + Mg(HCO₃)₂ = Mg(NH₄)PO₄ + 2CO₂ + 2H₂O

mittels wss. Lsgg. von Mg(HCO₃), ohne Mitverwendung von Neutralisationsmitteln gefällt. (**F. P. 738 847** vom 20/6. 1932, ausg. 30/12. 1932. Belg. Prior. 22/6. 1931.) KÜHLING.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., Herstellung von praktisch reinen Berylliumverbindungen. Die Al₂O₃ u. Si enthaltenden Ausgangsmaterialien, z. B. Beryll, werden mit Erdalkalioxyden oder diese bildenden Substanzen, z. B. Carbonaten, calciniert. Hierbei werden die Erdalkalioxyde in solchen Mengen verwendet, daß das in dem Ausgangsmaterial vorhandene Be in BeO übergeführt wird, welches in Säuren unl. ist. Das Calcinierungsprod. wird nunmehr mit Säuren behandelt, welche das Al, Fe, Cr lösen, z. B. mit HCl, HNO₃, Essig-, Ameisensäure o. dgl. Nicht geeignete Säuren sind H₂SO₄, HF, H₃PO₄ usw. Der das BeO u. Si enthaltende Rückstand wird in üblicher Weise verarbeitet, z. B. indem man ihn mit Kohle mischt, chloriert u. sodann die gebildeten Chloride des Si u. des Be durch Fraktionierung trennt. Der Rückstand kann auch mit konz. H₂SO₄ behandelt werden, wodurch das BeO in das Sulfat übergeführt wird, während das Si ungel. zurückbleibt. (E. P. 384 926 vom 27/6. 1932. ausg. 5/1, 1933. Oe. Prior. 31/7, 1931.) Drews.

(E. P. 384 926 vom 27/6. 1932, aug. 5/1. 1933. Oc. Prior. 31/7. 1931.) Drews. Westinghouse Lamp Co., Pennsylvanien, übert. von: William C. Lilliendahl und Frank H. Driggs, Montclair, Gewinnung von Phosphiden der seltenen, schwer schwelzbaren Metalle. Ein Gemisch von fein verteiltem Metall u. überschüssigem P wird in einem geschlossenen Behälter bis nahe an die Rk.-Temp. erhitzt. Für die Herst. von Zr-Phosphid liegt die benötigte Temp. zwischen 600 u. 1000°. In ähnlicher Weise werden die Phosphide des Th, U u. Ti gewonnen. (A. P. 1893 296 vom 27/11. 1929, ausg. 3/1. 1933.)

VI. Glas, Keramik. Zement, Baustoffe.

W. Steger, Fortschritte auf dem Gebiete der keramischen Werkstoffe. Einteilung der keram. Erzeugnisse u. Fortschrittsbericht. (Z. Ver. dtsch. Ing. 77. 81—87. 28/1. 1933. Berlin.)

J. D'Ans, Die Wissenschaft im Dienste der Emailtechnik. Die Bearbeitung techn. interessanter Tagesprobleme wird als Arbeitsgebiet den betreffenden Werken zugewiesen, während die systemat. Schaffung u. der Aufbau der wissenschaftlichen Grund-

lagen dem Verein deutscher Emailfachleute u. den mit diesem zusammenarbeitenden Instituten übertragen werden soll. (Emailwaren-Ind. 10. 1—2. 5/1. 1933.) Löffler.

H. Motschmann, Silicattechnische Natursteinnutzung. Einige Bemerkungen zu der Arbeit: "Mineralrohstoff in der Emailindustrie". Die in der C. 1982. II. 1219 ref. Arbeit angeführten Analysendaten für Gesteine, die in der keram. Industrie Verwendung finden können, sind vollständig veraltet, ebenso auch ein großer Teil der in der sonstigen glastechn. Literatur mitgeteilten Gesteinsanalysen. Vf. fordert regelmäßige Neuanalysierung der Gesteine aus den laufend abgebauten Fundstätten u. Anpassung der Steingewinnungsbetriebe an die Erfordernisse der keram. Industric. (Glashütte 63. 95—97. 6/2. 1933.)

H. G. Wolfram, Bestimmung der Ablaufeigenschaften von Grundemail. Es wird kurz die Beeinflussung der Eigg. von Grundemailsuspensionen durch die Härte des W., die Schwebekraft verschieden vorbehandelter Tone, durch das Altern u. den W.-Geh. der Suspensionen, sowie durch die Temp. u. die [H] besprochen. (Emailwaren-Ind. 10. 3—5. 5/1. 1933.)

Walter Kerstan und Oskar Kerstan, Gußemailfehler, ihre Ursachen und Verhütung. (Vgl. C. 1932. II. 2094.) Vff. besprechen ausführlich den Einfluß des Ausdehnungsverh. von Email u. Gußeisen auf die Haftfestigkeit des Emails, insbesondere die Bedeutung der Zus. des Gußeisens u. seiner einzelnen Komponenten für sein therm. Verh. Anschließend werden die hauptsächlichsten Fehler des Gußeisens behandelt, sowie ihre Auswirkung auf die Qualität des Emails u. Maßnahmen zu ihrer Behebung. Auch reine Formgebungsfehler beim Guß, insbesondere Wandstärke u. Ausbildung von Kanten u. Krümmungen haben erheblichen Einfluß auf die Haftfestigkeit des Emails. (Emailwaren-Ind. 9. 1—3. 9—10. 25—28. 31—34. 1932. Köln u. Lauchhammer.)

—, Sulfat als rationelles Flußmittel in der Glasindustrie. Sulfat bietet gegenüber der Soda den Vorteil der größeren Billigkeit pro Einheit Na₂O. Die schmelztechn. Schwierigkeiten sind gering u. leicht zu beherrschen, die Ofenabnutzung läßt sich in wirtschaftlichen Grenzen halten. (Glashütte 63. 93—94. 6/2. 1933.) Röll.

P. Q. Williams, Diffusionsverbrennung und ihre Anwendung auf das Glasschmelzen. Deckt sich inhaltlich im wesentlichen mit der C. 1932. II. 2858 referierten Arbeit. (Glass Ind. 14. 13—20. Febr. 1933.)

M. A. Besborodow, Über die Zusammenschmelzbarkeit der Glasröhren. Vf. bestimmt von einer Reihe von Gläsern die Ausdehnungskoeff. Die Gläser werden paarweise zusammengeschmolzen u. die Schmelzstellen auf Temp.-Wechselbeständigkeit geprüft. Es zeigt sich, daß die Festigkeit einer Schmelzverb. nicht parallel geht mit dem größeren oder geringeren Unterschied in den Ausdehnungskoeff. der zusammengeschmolzenen Gläser. (Glashütte 63. 127—31. 20/2. 1933.)

W. Steger, Technische Fortschritte der Feinkeramik im Jahre 1932. 1. Keram. Rohstoffe. — 2. Aufbereitung, Formgebung, maschinelle Einrichtungen, Förderwesen. — 3. Trocknen u. Trockner. — 4. Brennen u. Brennöfen. — 5. Meß- u. Unters.-Verff., Materialprüfung u. Betriebskontrolle. — 6. Normung. — 7. Keram. Massen (Allgemeines). — 8. Glasuren. — 9. Dekoration. — 10. Einzelne Fabrikationszweige. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 41. 55—58. 68—70. 84—87. 99—100. Febr. 1933. Berlin.)

J. Matejka, Die feuerfesten Stoffe in der Gießerei. Die für die Auswahl der feuerfesten Materialien maßgebenden Gesichtspunkte (Erweichung, Druckfestigkeit bei hohen Tempp., Schlackenbeständigkeit) werden unter Erwähnung der gebräuchlichen Prüfverff. zusammengestellt. Die Kennzeichen der Schamotte-, Dinas- u. Dynamidowsteine werden erörtert. (Rev. Fonderie mod. 26. 218—21. 10/7. 1932. Brno.) Wentrup. H. T. Coss und N. J. Kent, Monolithische feuerfeste Zemente. Feuerfeste Zemente

H. T. Coss und N. J. Kent, Monolithische feuerfeste Zemente. Feuerfeste Zemente nach Art des durch A. P. 1573 072 (C. 1926. I. 3937) (1926) geschützten Verf., bestehend z. B. aus 1 Teil Schmelzzement, 2 Teilen bei über 927° vorgebranntem Bauxit u. 3 Teilen gemahlenem feuerfestem Material werden besprochen. Die Druckfestigkeiten des mit 18,6% W. eingeschlagenen, bei verschiedenen Tempp. gebrannten Handelsprod. fireerete werden angegeben. Erweichungspunkt Kegel 16, bei neuerem Prod. Kegel 28. Kurze Angaben über Standfestigkeit u. Temperaturwechselbeständigkeit. (Ceram. Age 20. 212—14. Dez. 1932.)

—, Prüfung der Brinellhärte von Keenezement. Der Keenezement, eine Art totgebrannter Gips, hat gegenüber n. gebranntem Gips den Vorzug größerer Härte. Die Brinellhärte 9 verschiedener Keenezemente wurde geprüft. Belastung: 500 kg; Kugel-

durchmesser: 17,5 mm. Härte = 6,3—14. Es besteht Parallelität zwischen Druckfestigkeit u. Brinellhärte. (J. Franklin Inst. 214. 114—15. Juli 1932.) E. v. Gronow.

Eugen Weber, Druckrohre aus nichtmetallischen Werkstoffen. Es werden Eigg.
u. Verwendung von Eisenbetonmantelrohren, Schleuderbetondruckrohren, geschleuderten Asphaltbetonrohren u. Asbestzementrohren besprochen. (Z. Gesundheitstechn. Städtehyg. 25. 7—18. Jan. 1933. Berlin.)

MANZ.

—, Beton und armierter Beton. Übersicht über die Entw. der Betontechnik in den letzten Jahren, Eigg. der Zemente, Aufbau u. Einbau des Betons. (Technique mod. 25. 47—60. 15/1. 1933.)

ELSNER V. GRONOW.

J. Singleton-Green, Die Wirkung von Kochsalz auf Beton. Sieh in den Poren von Beton durch Verdunstung des W. ausscheidendes Salz kann durch Sprengwrkg. die Festigkeit herabsetzen. (Munic. Engng. sanit. Rec. munic. Motor 90. 660—62. 15/12. 1932.)

ELSNER V. GRONOW.

—, Schwarzes Betonpflaster. Einbau u. Verarbeitung eines mit schwarzem Eisenoxyd gefärbten Betons werden dargestellt. (Amer. City 47. No. 6. 63—64. Dcz. 1932.)

ELSNER V. GRONOW.

J. M. Portugais, Einteilung und Zusammensetzung für Betonzuschlagstoffe. Übersicht über den Aufbau von Beton, Körnung u. Zus. der Zuschlagstoffe. (Canad. Engr. 63. Nr. 17. 15—16. 25/10. 1932.)

ELSNER v. GRONOW.

Heinrich Luftschitz, Zur Systematik der Kalke. (Erwiderung auf die Ausführungen von Dipl.-Ing. Eisemann.) (Vgl. C. 1932. II. 3941; 1938. I. 1338.) (Tonind.-Ztg. 57. 16—18. 5/1. 1933. Dresden, Techn. Hochsch.)

LESZYNSKI.

Charles Stanley Gibson und Rowland Nicholas Johnson, Untersuchungen über das Abbinden von Gips. IV. Der Einfluβ von Na- und K-Boraten auf das Abbinden. (Vgl. C. 1932. II. 2859.) Die Sättigungskonzz. bei 20° von Na₂B₁₀O₁₆· 10 H₂O, K₂B₁₀O₁₆· 8 H₂O, K₂B₄O₇· 10 H₂O wurden bestimmt, ferner die Gewichtsverluste durch Abbau der Hydrate bei 100 bzw. 105°, 200°, 350—400°. Alle Borate verzögern das Abbinden mit steigender Boratkonz., die Pentaborate aber weniger als die Diborate. Volumenänderung beim Abbinden kann durch Boratzusatz verkleinert, die Härte erhöht werden. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 51. Transact. 399—403. 16/12. 1932. London, Guys Hospital Medical School, Chem. Dep.)

Oscar Hommel, V. St. A., Emaillieren von Küchen- und anderen Geräten. Auf die zu emaillierenden Gegenstände werden gleichzeitig oder nacheinander eine Emailmasse üblicher Art u. eine oder mehrere verglasbare Massen, z. B. Metallsilicate oder -borate, aufgeschmolzen, welche sich von der bekannten Emailmasse durch D. Schmelztemp. u. Flüssigkeitsgrad wesentlich unterscheiden. Den verschiedenen Emailmassen können Metalloxyde als Farbstoffe zugesetzt werden. Es werden Farb- u. Reliefwrkgg. verschiedenster Art erzielt. (F. P. 738 810 vom 18/6. 1932, ausg. 30/12. 1932. A. Prior. 20/6. 1931.)

British Celanese Ltd., London, Nicht splitterndes Glas. Als Zwischenschicht verwendet man ein Cellulosederiv., das Triacetin enthält. Als Klebschicht verwendet man eine ganz oder teilweise polymerisierte Vinylverb., wie Polyvinylacetat, -alkohol, -chloracetat oder Polystyrol. Die Klebschicht kann außerdem noch Cellulosederiv., Naturoder Kunstharze u. Weichmacher enthalten. (E. P. 341 891 vom 21/10. 1929, ausg. 19/2. 1931. A. Prior. 20/10. 1928.)

PANKOW.

Louis Charles Frédéric Péchin, Frankreich, Sicherheitsglas. Man vereinigt

Louis Charles Frédéric Péchin, Frankreich, Sicherheitsglas. Man vereinigt 4 Glasplatten unter Verwendung eines Gemisches von Triacetin u. Kunstharz als Bindemittel, das in der Wärme gehärtet wird. Statt dessen kann auch ein bei gewöhnlicher Temp. fl. Natur- oder Kunstharz als Klebstoff benutzt werden, z. B. Canadablsam oder Kondensationsprodd. von Benzoe- u. Zimtsäure mit Phenolen u. Aldehyden. Das Harz wird im Vakuum oder mittels Lösungsmm. von Feuchtigkeit befreit u. gegebenenfalls unter Zusatz von solchen Stoffen, die die ultravioletten u. benachbarten Strahlen absorbieren (Fluorescin bzw. dessen Halogenverbb., Pb. oder Mn-Salzen), mit den Glasplatten bei 120—130° vereinigt. (F. P. 721 095 vom 6/8. 1931, ausg. 27/2. 1932. F. P. 40 684 [Zus.-Pat.] vom 20/8. 1931, ausg. 13/8. 1932.)

British Celanese Ltd., London, Herstellung von Sicherheitsglas. Als Zwischenschicht verwendet man ein Cellulosederiv. (-nitrat, -formiat, -acctat, -propionat, -butyrat, Äthyl-, Methyl-, Benzylcellulose), das in Pulver-, Film-, Plattenform oder als Lsg. mit einem physikal. (ultraviolettes Licht) oder chem. Bleichmittel (HNO₃, H₂O₂, K₂Cr₂O₇, KMnO₄) behandelt ist. Das chem. Bleichmittel wird durch Auswaschen bzw.

durch Ausfällen des Cellulosederiv. aus seiner Lsg. entfernt. Nach Zusatz von Weichmachern, Stabilisierungsmitteln, Pigmenten u. dgl. wird das gebleichte Prod. evtl. mittels einer Klebschicht (Gelatine, Polyvinylverbb., Phenolaldehyd- u. andere Harze) zwischen die Glasplatten gebracht. (E. P. 341 890 vom 21/10. 1929, ausg. 19/2. 1931. A. Prior. 20/10. 1928.)

M. Vogel-Jørgensen, Kopenhagen, Brennen von Zement o. dgl. Man arbeitet in rotierenden Öfen unter Verwendung von in ihrem oberen Teil angebrachten Ketten oder ähnlichen wärmeleitenden Organen, wodurch die Wärme von den Verbrennungsprodd. auf das in den Ofen eingebrachte Material oder umgekehrt die Wärme des gebrannten Materiales auf die Kühlluft übertragen wird. Gleichzeitig wird künstlicher Zug im Ofen vorgesehen. Das Gesamtvol. der Ketten sowie die Zugstärke werden so aufeinander abgestimmt, daß der Energieverbrauch für das Brennen u. die Erzeugung des Zuges auf den Minimalwert je Gewichtseinheit des gebrannten Materiales heruntergebracht wird. (Schwed. P. 70 943 vom 9/8. 1929, ausg. 7/1. 1931. E. Prior. 13/8. 1928.)

Metallges. Akt.-Ges., Deutschland, Aluminiumzement. Den aus Bauxit u. CaO oder Kalkstein bestehenden Rohstoffgemischen werden 5—14°/₀ eines Kohlenstoff, Schwefel o. dgl. enthaltenden Brennstoffes zugesetzt u. die Mischungen auf Röst-, vorzugsweise Dwight-Lloydöfen unter Durchleiten eines Luftstromes verbrannt, wobei die M. zusammenbackt. Die Rohmischungen brauchen nur bis zur Korngröße von 2 bis 3 mm vermahlen zu werden. Die Zerkleinerung der Prodd. erfolgt leichter als bei den Erzeugnissen des bekannten Schmelzverf. Größere Porigkeit der Erzeugnisse wird erzielt, wenn den Rohstoffgemischen inerte Stoffe, wie Hochofenschlacke, zugesetzt werden. Der Sintervorgang kann wiederholt, die Erzeugnisse gegebenenfalls auch geschmolzen werden. (F. P. 737 345 vom 20/5. 1932, ausg. 9/12. 1932. D. Priorr. 22/6. u. 8/12. 1931.)

Gerald Otley Case, Edith May Ellis und Laurence Herbert Montigue, London, Zementmischungen. In üblicher Weise aus CaCO₃ (Kalkstein) u. Aluminiumsilicat (Ton) erbrannter u. fein gemahlener Portlandzement wird mit ungefähr ebenso fein, aber nicht feiner gemahlenem CaCO₃ (vorzugsweise Kalkstein) in einer Menge vermischt, welche etwa das 8-fache des beim Anmachen des verwendeten Portlandzementes mit W. entstehenden CaO u. nicht mehr als 85% der Gesamtmischung beträgt. Die starke Erhitzung beim Anmachen von Portlandzement mit W. u. das dadurch bedingte Rissigwerden der abgebundenen Erzeugnisse wird vermieden u. letztere besitzen einen hohen Festigkeitsgrad. (E. P. 385 664 vom 26/8. 1931, ausg. 26/1. 1933.) KÜHLING.

British Brick-and-Iron Lathing Ltd., London, Mörtelmischung, bestehend aus geglühtem Gips, Muschelkalk u. Hochofenschlacke von einer Korngröße von ¹/₂ bis 5 mm, vorzugsweise aus 1 Raumteil Gips, 1 Raumteil Muschelkalk u. 3—4 Raumteilen Schlacke. Der angemachte Mörtel wird zweckmäßig auf einen Eisennetzwerk aufgetragen u. gegebenenfalls mit einer verschönernden Schicht bedeckt. Die Erzeugnisse besitzen außergewöhnlich große Schalldichte. (E. P. 385 818 vom 21/4. 1932, ausg. 26/1. 1933. Holl. Prior. 21/4. 1931.)

James A. Mortland und Herbert L. Smith, Tampa, V. St. A., Putzmörtel. Portlandzement, sehr fein verteilter mineral. Füllstoff, wie Kalkstein, kleinstückige Sagopalmen- oder Zuckerrohrfasern u. Sand werden innig gemischt. Die Erzeugnisse dienen zur Herst. von Innen- u. Außenanstrichen. (A. P. 1894 628 vom 14/1. 1931, ausg. 17/1. 1933.)

KÜHLING.

VII. Agrikulturchemie. Düngemittel. Boden.

Karl Scharrer, Bemerkungen zu der Arbeit von F. J. Radu: Über katalytische Kraft der Böden. (Vgl. C. 1931. II. 1182.) Unter Hinweis auf die Arbeiten anderer Forscher wird im Gegensatz zu Radu die Behauptung aufrechterhalten, daß die katalyt. Kraft des Bodens von der Wasserstoffionenkonz. abhängt, dergestalt, daß bei steigender p_H-Zahl die Katalyse zunimmt. Ferner wird eine Unstimmigkeit hinsichtlich der Menge der verwendeten H₂O₂-Lsg. geklärt. (Landwirtsch. Versuchsstat. 114. 301—02. 1933. München-Weihenstephan, Agrik.-chem. Inst. der Techn. Hochschule.) Luth.

M. Düggeli, Der gegenwärtige Stand der Frage der Bodenimpfung. Hinweis auf die Bedeutung der Mikroflora des Bodens für die Fruchtbarkeit des Bodens u. zusammenfassende Darst. über die Beeinflussung der Mikroflora durch Bodenbearbeitung,

Düngung u. künstliche Impfung. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 46. 743-80. 1932. Eidg. Techn. Hochsch., Zürich.) W. SCHULTZE.

P. Sajev, Der Einfluß des Ansäuerns auf die Fruchtbarkeit des gewöhnlichen Tschernosems. Gewöhnlicher Tschernosem der "Kamennaja-Steppe" wurde in zweijährigen Gefäß- u. Feldverss. durch verschieden hohe Gaben von Schwefel-, Salz-, Salpeter-, Phosphor- u. Essigsäure, sowie Natriumbisulfat (als Abfallprod. der chem. Industrie) angesäuert, wodurch die Beweglichkeit der Bodennährstoffe u. damit die Bodenfruchtbarkeit im allgemeinen erhöht wurde, wenn auch die verschieden hohen Gaben der einzelnen Säuren ungleichartig wirkten. Die Wrkg. des Bisulfats glich in den Gefäßverss, der der Schwefelsäure, in den Feldverss, der des Superphosphats. Die im 1. Jahre ohne Wrkg. gebliebenen kleinen Schwefelsäure- u. Bisulfatgaben steigerten m 2. Jahre den Haferertrag bedeutend. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 27. 407-18. 1933. Leningrad, Inst. f. Düngung u. Bodenkunde.) LUTHER.

Alfr. Aslander, Neuere Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Bodenreaktion, Bodenfruchtbarkeit und Ernteerträgen. Bereits auf Grund früherer Unterss. hat Vf. geschlossen, daß, entgegen der verbreiteten Ansicht, die geringen Ernteerträge saurer Böden nicht auf die saure Rk. an sich, sondern auf die Nährstoffarmut saurer Böden zurückzuführen sind. In ausführlichen Topfverss. (mit Svalöfs Goldgerste) erweist Vf. die Richtigkeit seiner Ansicht. Im Bereiche von pH = 5,2-8,2 bestimmen die verfügbaren Nährstoffe u. nicht die Bodenrk. den Ertrag der Ernte. Auf einem Mineralboden von pH = 4,8 war auch bei Zufuhr genügender Nahrungsstoffe kein gutes Wachstum der Gerste zu erzielen, während auf einem humusreichen Boden auch bei $p_{
m H}=4$ gutes Wachstum erfolgte. Um bei stark sauren Böden eine wesentliche Änderung des Boden-p_H herbeizuführen, sind starke Kalkmengen nötig. Vf. hält solche starke Kalkung des Bodens für unnötig, während die Zufuhr geringer Kalkmengen angezeigt sein kann. (Kung. Landtbruks-Akad. Handl. Tidskr. 71. 898-955. 1932.) WILLSTAEDT.

K. Müller und H. Sleumer, Rebenwachstum und Bodenreaktion. Es wird über einjährige Gefäßverss. mit Gutedel- u. Moselrieslingreben berichtet. Verglichen wurde ein Bodengemisch, bestehend aus 45% kalkhaltigem Lehmboden, 45% Sand u. 10% Moorerde, mit reinem Glassand, die beide durch Zusatz von Natronlauge bzw. Schwefelsäure auf eine von $p_{\rm H}=5,4-8,2$ abgestufte Rk. gebracht wurden. Der Glassand wurde mit Knorscher Nährlsg, gedüngt. Bei allen Verss, lag das Wachstumsoptimum bei p_H = 6,1. (Weinbau u. Kellerwirtsch. 12. 11-14. 19/1. 1933. Bad. Weinbau-LUTHER.

J. G. Gibbs, Kohlhernie. Versuche zur Desinsektion des Saatbeetes. Sammelbericht über die Wirksamkeit verschiedener Desinfektionsmittel. (New Zealand J. Sci. Technol. 14. 145—51. Dez. 1932. Palmerton North.)

Axel Lindblom, Vergleichende Versuche mit insektentötenden Winterspritzmitteln für Obstgärten. An Eiern von Psylla mali (I) u. von Paratetranychus pilosus (II) (Apfelblattfloh u. Obstbaumspinnmilbe) wurden Mittel folgender Typen untersucht: Carbolineum, Obstbaumcarbolineum, konz. Obstbaumcarbolineum, kombiniertes Obstbaumcarbonilcum (mit Mineralöl), emulgierbares Mineralöl, Mineralölemulsion, emulgierendes Mineralöl. Die Ergebnisse sind im Original in Tabellen zusammengestellt. Konz. Obstbaumcarbolineen wirken sehr stark auf I, wenig auf II, die kombinierten Obstbaumcarbolineen sind gegen I etwas weniger, dafür gegen II stärker wirksam. Mineralöle wirken in manchen Fällen stark gegen II, sind aber gegen I unbefriedigend wirksam. Bei manchen mineralölhaltigen Mitteln wurden an Pflaumenbäumen Schädigungen (Blattverbrennungen, verspätete Blüten) beobachtet. Die Fähigkeit der verschiedenen Prāparate zur Emulsionsbldg. wurde geprüft (Tabelle u. Abb. im Original). (Kung. Landtbruks-Akad. Handl. Tidskr. 71. 1005—26; Medd. Centralanst. Försöksväs. Jordbruksomrädet 422. Abt. f. landwirtschaftl. Entomologie. Nr. 65. 1932. Stockholm, Zentralanstalt f. landwirtschaftl. Versuchswesen.)

Heinrich Kemper, p-Dichlorbenzol als Schädlingsbekämpfungsmittel, besonders gegen Wohnungsinsekten. Konz. Dämpfe von p-Dichlorbenzol üben auf Vollkerfe u. Larven hemimetaboler Insekten nach verhältnismäßig kurzer Einw., auf Larven holometaboler Insekten nach genügend langer Zeit eine sicher tötende Wrkg. aus. Mit geringeren Konzz. werden bei genügend langer Zeit gleiche Wrkgg. erzielt. (Z. Gesundheitstechn. Städtehyg. 24. 291-300. Juli/Dez. 1932. Berlin-Dahlem, Preuß. MANZ.

Landesanst. f. Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.)

Wilfrid H. Read, Die Giftigkeit der Dämpfe flüchtiger organischer Verbindungen für die rote Spinnmilbe (Tetranychus telarius L.). I. Einige aliphatische Alkohole und ihre Ameisensäureester. Mit Ausnahme von Methylformiat (I) nimmt die Giftigkeit der n. aliphat. Alkohole u. ihrer Formiate für die rote Spinnmilbe mit steigender Molekülgröße zu. I hat von allen untersuchten Ameisensäureestern die stärkste Giftwrkg. Die n. Verbb. sind giftiger als ihre Isomeren, die Giftigkeit nimmt ab mit zunehmender Verzweigung der Kette, am stärksten bei Verzweigungen in α-Stellung zur OH- oder COOH-Gruppe. Die Wrkgg. der untersuchten Verbb. auf die Tomaten pflanzen sind ähnlich denen auf die Milbe, doch sind bei den Pflanzen die von der molekularen Struktur abhängigen Unterschiede ausgesprochener. Es gelang nicht, durch die untersuchten Gase die Milben auf den Pflanzen zu töten, ohne die Pflanzen zu schädigen. (Ann. appl. Biol. 19. 432—38. Aug. 1932. Cheshnut, Experimental and Research Station.)

Alfred Uhl, Ein neuer Feldapparat zur elektrometrischen p_H-Messung. Um die anderen App. zur p_H-Messung der Böden anhaftenden Mängel (Vorbereitung u. Reinigung der Zellen, großes Gewicht, hoher Preis, zu große Empfindlichkeit u. a.) abzustellen, hat Vf. einen neuen App. hergestellt, der bei zahlreichen Unterss. eine größte Abweichung von 0,1 p_H-Einheiten aufwies. Die Apparatur wird kurz besprochen u. eine ausführlichero Darst. angekündigt. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 27. 418 bis 424. 1933. Wien, Landw.-chem. Bundesversuchsanstalt.)

Elisabeth Neubauer, Versuche nach der Keimpflanzenmethode über den Unterschied der Aufnehmbarkeit anorganischer und organischer Phosphorformen. Bei diesen Verss. wurde ein Teil des Sandes durch 10 g Korkpulver von 1,0—1,5 mm Teilchengröße, bzw. 20 g Kohlepulver ersetzt. Jede Glasschale erhielt 20 mg P₂O₅ in Form von KH₂PO₄, CaHPO₄, organ. Futtermitteln, Hefe, Phytin, Stallmist, Gras o. a. u. z. T. Zusätze von Permutiten (Oberflächenadsorption im Boden), Calciumsalzen (chem Festlegung) oder verschiedenen Bodenarten. Ohne Zusätze betrug die P₂O₅-Ausbeute z. T. 60—80°/₀, während Permutit diese auf die Hälfte bis ein Drittel, CaCO₃ in geringerem Maße, CaSO₄ wieder stärker herabsetzte, u. Boden in der gleichen Richtung, aber bei der kurzen Vers.-Dauer erheblich schwächer wirkte. Die P₂O₅-Aufnahme aus Stallmist u. Hefe wurde durch die Zusätze z. T. nur wenig beeinflußt, aus Phytin dagegen fast völlig unterbunden. Rein chem. Verss. ergaben, daß die Oberflächenwrkg. der Permutite hinter der chem. Ausfällung durch Kalk zurücktritt, u. daß zu letzterer eine genügend hohe p_H-Zahl u. eine genügende Menge von Ca-Ionen in der Lsg. erforderlich ist. (Landwirtsch. Versuchsstat. 114. 225—94. 1933. Dresden.)

G. Sundelin, O. Franck und C. Larson, Methoden zur Bestimmung des Düngerbedarfs des Bodens. I. Mitt. Methode nach Mitscherlich und Neubauer im Vergleich mit Feldversuchen. Die Ergebnisse der Bestst. nach MITSCHERLICH u. nach NEUBAUER wurden mit den Ergebnissen von in verschiedenen Teilen Schwedens durchgeführten Feldverss. verglichen. Ob überhaupt Düngung notwendig ist, wird durch die MITSCHERLICH-Methode in 94% der Fälle richtig angezeigt, ob Kalibedarf vorliegt, in 90% der Fälle. Die MITSCHERLICH-Methode ergibt so gute Ergebnisse, daß sie sogar den Düngebedarf quantitativ anzugeben gestattet. Die Übereinstimmung zwischen den Feldverss. u. den Ergebnissen der Methode NEUBAUER war weit weniger befriedigend. (Kung. Landtbruks-Akad. Handl. Tidskr. 71. 974—1004; Medd. Centralanst. Försöksväs. Jordbruksomrädet 419. Landwirtschaftl. Abt. Nr. 82. 1932. Stockholm, Zentralanstalt f. landwirtschaftl. Versuchswesen.)

Folke Nydahl, Vergleich zwischen einigen Methoden zur Bestimmung des Kalidüngungsbedarfs des Ackerbodens. Es wurden die K-Mengen bestimmt, die aus Bodenproben durch folgende Extraktionsmittel in Lsg. gingen: 1-n. u. 0,04-n. NH₄Cl-Lsg., eine an NH₃ 0,5-n. u. an Essigsäure 1-n. Lsg., 0,1-n. CaCl₂-Lsg., Ca(HCO₃)₂-Lsg., W. Schließlich wurde das "wurzellösliche" K nach NEUBAUER-SCHNEIDER bestimmt. Alle Extraktionsmethoden ergaben parallele Ergebnisse, die CaCl₂-Methode erwies sich als die einfachste. Die Ergebnisse der Bestst. wurden mit den Ergebnissen von Topf-u. Feldverss. verglichen. In 70—85°/₀ der Fälle wurden übereinstimmende Ergebnisse erhalten. Der Vergleich der Extraktionsmethode nach DIRKS [mit W. u. mit Ca(HCO₃)₂] mit Feldverss. ergab Übereinstimmung in 73°/₀ der Fälle. — Die K-Bestst. wurden in folgender Weise durchgeführt: K wurde als K₂PtCl₆ abgeschieden. Dieses Salz wurde in W. gel. u. mit HCl u. KJ versetzt. Die entstandene weinrote Lsg. (Bldg. von K₂PtJ₆) wurde colorimetriert. (Kung. Landtbruks-Akad. Handl. Tidskr. 71. 845—68; Mcdd. Centralanst. Försöksväs. Jordbruksomrädet 421. Landwirtschaftschem. Abt. Nr. 49. 1932. Stockholm, Zentralanstalt f. landwirtschaftl. Versuchswesen.)

Werner Selke, Über die titrimetrische Bestimmung kleinster Mengen von Kalium. Beschreibung einer Abänderung des Verf. von DIRKS u. Scheffer zur Herst. u. Unters. von Bodenauszügen (vgl. C. 1928. II. 932. 1930. I. 1029), wobei die Abtrennung des Kaliumkobaltnitritnd. nicht mehr durch Zentrifugieren, sondern durch Mikrofiltertiegel erfolgt, u. gleichzeitig die Genauigkeit u. Dauer der Analyse günstig beeinflußt wird. Verschiedene bei den Verss. aufgetretene Fehlerquellen werden untersucht u. besprochen. Der von DIRKS u. Scheffer angegebene Kaliumrechnungsfaktor von 0,18 mg K₂O je 1 ccm ½50-n. KMnO₄ wird in 0,1595 mg K₂O umgeändert. (Landwirtsch. Versuchsstat. 114. 321—42. 1933. Bad Lauchstädt, Vers.-Anst. f. Pflanzenbau der Landw.-Kammer f. d. Prov. Sachsen.)

S. S. Jarussow, Zur Methodik der Bestimmung des adsorptivgebundenen Calciums in Böden, welche CaCO₃ enthalten. Die Methoden zur Best. des adsorptiv gebundenen Calciums in Böden, die CaCO₃, aber keine hydrolyt. Acidität, in solchen, die beides gleichzeitig aufweisen, in natürlichen carbonathaltigen, sowie in künstlich gekalkten podsoligen Böden werden besprochen u. miteinander verglichen. Es wird eine neue vom Vf. ausgearbeitete Methode für saure, podsolige, CaCO₃ enthaltende Böden besprochen, die die bei anderen Methoden beobachtete Fehlerquelle ausschaltet. Für natürliche Carbonatböden ohne MgCO₃ erwies sich die Methode von Tiurin als die geeignetste, während unter anderem die des Vf. hierbei zu niedrige Ergebnisse lieferte. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 27. 386—402. 1933. Moskau, Agrochem. Inst. d. Wiss. Inst. f. Düngerwesen.)

E. Becker, Neuere Versuche und Untersuchungen zur Bestimmung der Düngerbedürftigkeit des Bodens an Phosphorsäure und an Kali. Bei allen Bodenunterss. ist zu beachten, daß zwischen Rk.-Zustand u. Nährstoffbedarf ein enger Zusammenhang besteht, u. daß die Unters. u. Beurteilung von Böden verschiedenen Charakters nur mittels der jeweils für den betreffenden Boden geeigneten Methode durchgeführt werden kann. Die Methoden zur Feststellung der P₂O₅-Bedürftigkeit von LEMMERMANN, NEUBAUER u. 'SIGMOND, sowie die für die K₂O-Bedürftigkeit von NEUBAUER u. 'SIGMOND-BECKER werden mit Gefäß- u. Feldverss. verglichen, u. ihre Anwendbarkeit auf schwach bzw. stark saure oder alkal. Böden geprüft. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. B. 11. 552—75. 1932. Budapest, Bodenkundl. Lab. d. Kgl. Ung. Chem. Landesinst.)

Henri Vanderputten, Belgien, Düngemittel. Bei dem Verf. des Hauptpat. werden an Stelle von H₂SO₄ andere Säuren, wie HCl oder HNO₃ oder saure Salze, zweckmäßig in einer Menge von 5 bis 10°/₀ der verwendeten Silicate angewendet u. es wird gegebenenfalls die Mischung von Silicat u. Säure oder saurem Salz vor dem Zusatz zum NH₄·NO₃ durch Waschen von 1. Salzen befreit. Zwecks Verhinderung der Entw. von H₂S wird den Silicaten etwa 1°/₀ Fe₂O₃ oder MnO zugefügt. (F. P. 41 108 vom 11/12. 1931, ausg. 1/12. 1932. Zus. zu F. P. 709 529; C. 1931. II. 3143.) KÜHLING. Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Deutschland, Düngemittel. In einfacherer

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Deutschland, Düngemittel. In einfacherer Weise als gemäß dem Hauptpatent erhält man K, P₂O₅ u. NH₃ oder dgl. enthaltende Düngemittel, wenn man weniger als 50% P₂O₅, selbst weniger als 30% P₂O₅ enthaltende H₃PO₄ mit K₂SO₄ zusammenschm. u. die Erzeugnisse nach dem Erstarren mit NH₃ oder vor dem Erstarren mit K₂CO₃, MgO o. dgl. neutralisiert. Das K₂SO₄ löst sich in der H₃PO₄ schon bei 90—100% (F. P. 41 341 vom 9/2. 1932, ausg. 3/12. 1932. D. Prior. 21/11. 1931. Zus. zu F. P. 717 212; C. 1932. I. 2225.) KÜHLING.

Soc. An. d'Ougree-Marihaye, Belgien, Herstellung von Calciumnitrat und anderen Düngemitteln. Calciumsilicat enthaltende mineral. oder Industrieprodd., vorzugsweise Hochofen- u. ähnliche Schlacken, werden mittels HNO₃ oder nitroser Gase aufgeschlossen, durch Dekantieren o. dgl. von der Hauptmenge der Ca(NO₃)₂, andere Metallnitrate u. überschüssige HNO₃ enthaltenden Lsg. befreit u. der Rückstand, wenn gewünscht, nach Zusatz von (NH₄)₂SO₄ mittels CaO u. gegebenenfalls NH₃ neutralisiert bzw. alkalisiert. Das erhaltene Erzeugnis wird zwecks Regelung des Geh. an N, Verbesserung der Streubarkeit, Verdünnung u. dgl. künstlichen Düngemitteln beigemischt. (F. P. 788 658 vom 15/6. 1932, ausg. 28/12. 1932. Belg. Priorr. 4/8. 1931, 13/6. 1932.) KÜHL.

American Cyanamid Co., V. St. A., Herstellung von körnigem, haltbarem Calcium-cyanamid. Das feuchte Cyanamid, welches weder freien Kalk noch freies CaC₂ enthalten darf, wird während oder vorzugsweise nach der Körnung auf erhöhte Temp., vorzugsweise auf über 100°, erhitzt. Die Erhitzung wird so schnell wie möglich vorgenommen. Der W.-Geh. des Prod. soll nach der Erhitzung unter 5°/0, vorzugsweise

zwischen 1 u. 2°/₀, liegen. Gegebenenfalls wird das Cyanamid während oder vor der Erhitzung mit Lsgg. solcher Substanzen versetzt, die nach dem Erhitzen als Bindemittel wirken, z. B. mit Lsgg. von Nitraten, insbesondere Ca(NO₃)₂, oder HNO₃. Es werden weitere Ausführungsformen des Verf. beschrieben. (F. P. 738 685 vom 15/6. 1932, ausg. 28/12. 1932. A. Priorr. 27/4. u. 2/5. 1932.)

Karl Beinert, Der wirtschaftseigene Dünger, seine Gewinnung, Behandlung und Verwertung.
Berlin: Parey 1933. (124 S.) gr. 8°. p. 3.90.
Ministry of Agriculture and fisheries, Bulletins. 28, Artificial fertilizers in modern agriculture.
2nd. ed. London: H. M. S. O. 1933. 3s. net.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

E. H. Mc Clelland, Überblick über die Eisen-Stahlliteratur 1932. Literatur über Eisenerze, Metallurgie, Prüfung, Verarbeitung. (Blast Furnace Steel Plant 21. 40—41. Jan. 1933.)

Wentrup.

William A. Haven und W. C. Buell jr., Hochofenleistungen 1932. Vff. besprechen die Leistungen langsam geblasener Hochöfen im Vergleich zu den n. Leistungen, die wirtschaftlichen Gesichtspunkte für intermittierenden oder verlangsamten Betrieb, den Schrottzusatz bei billigen Schrottpreisen, die Verwendung der Hochofengase u. ihre elektr. Reinigung u. die Entw. der Produktion der Lake Superior-Erze. (Blast Furnace Steel Plant 21. 32—34. 37. Jan. 1933.)

Wentrup.

D. v. Diószeghy, Die Auswertung der Hochofenbetriebszahlen. Vf. erörtert die Größe der Verbrennungszone sowie die Verbrennungs- u. Gesamtschmelzleistung im Verhältnis zur Gestellweite. Weiterhin werden aus dem bisherigen Schrifttum Zusammenstellungen über die Abhängigkeit des Winddruckes von der nutzbaren Ofenhöhe u. der Durchsatzzeit u. des Gesamtblasquerschnitts von der Gestellweite gegeben. (Mitt. berg-hüttenmänn. Abt. kgl. ung. Hochschule Berg-Forstwes., Sopron, Ungarn 4. 242—51. 1932.)

Berthold v. Sothen, Wasserkühlung des Hochofens. In Auswertung einer Rundfrage bei einer großen Zahl von Hüttenwerken wird eine Zusammenstellung der Art u. Ausbildung der Hochofenkühlung, des Kühlwasserverbrauchs, der Wärmeverluste im Kühlwasser u. der mittleren Temp.-Erhöhung des Kühlwassers gegeben. Weiterhin wird die Schachtkühlung eines neuzeitlichen Ofens beschrieben. Besondere Behandlung findet die Kühlung der Windformen. (Stahl u. Eisen 53. 85—91. 121—25. 2/2. 1933. Düsseldorf, Ber. Nr. 135 Hochofenaussch. Mitt. Nr. 176, Wärmestelle Ver. dtsch. Eisenhüttenleute.)

Wentrup.

Rudolf Schenck, Berichtigung zu den Gleichgewichtsuntersuchungen über die Reduktions- usw. Vorgänge beim Eisen. XI. (Vgl. C. 1933. I. 585.) Die Ausführungen, die bei Erörterung der Einflüsse von SiO₂ auf die Red.- usw. Vorgänge beim Eisen gemacht wurden, werden verbessert u. ergänzt. (Z. anorg. allg. Chem. 208. 255—56. 18/10. 1932. Münster i. W., Chem. Inst. Westf. Wilh.-Univ.)

WENTRUP.

gemacht wurden, werden verbessert u. ergänzt. (Z. anorg. allg. Chem. 208. 255—56. 18/10. 1932. Münster i. W., Chem. Inst. Westf. Wilh.-Univ.)

Friedrich Körber und Hans Heinz Meyer, Reduktion von Eisenoxyden durch Kohlenstoff und Cyankalium bei hohen Temperaturen. Nach den bisherigen Anschauungen über die Ursache von Hochofenexplosionen beim Herabstürzen hängender Beschickungsteile soll die starke Gasentw. bei der Red. der Eisenoxyde durch fein verteilten C u. Cyanide in Gebieten höherer Tempp. in besonderem Maße an den Erscheinungen beteiligt sein. Zur Nachprüfung dieser Annahmen machen Vff. Verss. über die Gasentw. u. ihre zeitliche Abhängigkeit bei Red. von kieseliger Minette, Roteisenstein u. einem Mn-Erz in Mischung mit Koks, Holzkohle u. Spaltungskohlenstoff bei Tempp. von 1000° bis 1400°. Weiterhin wird die Red. von Eisenoxyd u. den genannten Erzen durch KCN im gleichen Temp.-Gebiet untersucht. Endlich wird noch der Einfluß des Drucks auf die Reaktionsgeschwindigkeit bei Verss. mit Fe₂O₃ u. Holzkohle festgestellt. Die Auswertung der Ergebnisse im Hinblick auf die Vorgänge beim Stürzen hängender Beschickung im Hochofen führt zu dem Schluß, daß die behandelten Vorgänge sehr wehl für das Zustandekommen von Hochofenexplosionen verantwortlich gemacht werden können. (Arch. Eisenhüttenwes. 6. 173—82. Nov. 1932. Düsseldorf, K. W. I. f. Eisenforsch.)

D. J. Reese, Eisenschmelzen im staubgefeuerten Drehofen. Konstruktion, Feuerung, Auskleidung u. Betrieb eines 2-Tonnen-Brackelsberg-Ofens werden beschrieben. Der Ofen diente zum Erschmelzen hochwertigen Graugusses. Diskussion. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 3. 387—400. Dez. 1932. Harvey, Ill.)

Wentrup.

Albert Achenbach, Die Entschwefelung und Überhitzung der Schmelze im Gießereischachtofen. Vf. behandelt das Verh. des S im Kuppelofen u. die Möglichkeiten seiner Entfernung durch Schlackenführung, Mn-Geh. der Gattierung u.Alkalien bzw. Erdalkalien (WALTER-Verf.). Für die Erzielung einer Schmelzüberhitzung im Kuppelofen werden Formeln angegeben, mit deren Hilfe die zur Erzielung bestimmter Öfentempp. erforderlichen Windmengen berechnet werden können. Für Anlagen, bei denen eine beliebige Steigerung der Windmenge nicht möglich ist, wird angegeben, in welcher Weise der Schachtquerschnitt in der Düsenzone zu verändern ist, um die geeignete Winddichte zu erzielen. (Gießerei 19 [N. F. 5). 453—58. 11/11. 1932. Leipzig.) WENTR.

—, Hitzebeständiges Gußeisen. Der Vorgang der Verzunderung von Gußeisen u. die Gesichtspunkte, welche für die Entw. eines hitzebeständigen Gußeisens wichtig sind, werden erörtert. Das hitzebeständige Gußeisen findet Verwendung für eiserne Konstruktionsteile von Öfen u. Feuerungen, Glühkisten, Gießformen für Nichteisenmetalle, Verbrennungskraftmaschinen. Auch austenit. Gußeisen findet Verwendung für hitzebeständige Gegenstände. (Nickel Bull. 5. 1—8. 1932.) WENTRUP.

A. E. White und R. Schneidewind, Die Metallurgie des Temperns. Zweck der Unterss. ist die Feststellung des geringsten für die Temperung notwendigen Zeitaufwandes u. der entsprechenden Betriebsbedingungen. Der Verlauf der Temperung wird hierzu eingehend analyt. u. metallograph. verfolgt. Der Einfluß der Temp., des Si- u. C-Geh. auf den zeitlichen Ablauf der Temperung wird in Diagrammen zusammenfassend dargestellt, wobei der Einfluß des Si auf die sekundäre Graphitausscheidung besondere Rücksicht findet. Ferner wird der Einfluß der Ofenatmosphäre insofern als wichtig erkannt, als eine nicht oxydierende Atmosphäre den Gebrauch von Einpackmaterial unnötig macht u. dadurch die Anheiz- u. Abkühlungszeiten sehr stark zu vermindern gestattet. Diskussion. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 3. 88—124. 1932. Amer. Gas Ass. Monthly 14. 415—22. Ann Arbor, Mich.)

Wisterzee, Schnellverfahren für Temperguß. Die Wichtigkeit der Benutzung eines zweckentsprechenden elektr. Temperofens wird im Zusammenhang mit den Fragen einer geeigneten Temperaturführung beim Temperprozeß erörtert. (Rev. Fonderie mod. 26. 230—31. 10/7. 1932.)

WENTRUP.

E. Söhnchen, Der Temperguß. Das Glühfrischen oder Tempern des Rohgusses. Die Charakteristika von weißem Temperguß u. Schwarzguß, der Einfluß von C- u. Si-Geh. auf die Temperzeit, sowie Glühkurven für Schnelltemperguß werden angegeben, alte u. neuzeitliche Temperöfen sowie die Kosten des Tempergusses werden kurz besprochen. (Z. ges. Gießereipraxis 54. 2—5. 8/1. 1933.)

Wentrup.

J. V. Murray, Schwarzkerniger Bruch bei weißkernigem Temperguß. Das Auftreten schwarzer Kerne im Bruch "weißkernigen" Tempergusses gab dem Vf. Veranlassung, den Ablauf des Temperprozesses mkr. zu verfolgen. Vf. schließt aus den Unterss., daß der Oxydation des C ein Zementitzerfall vorangeht, daß jedoch mit fortschreitender Entkohlung ein Wiederinlösunggehen u. Diffundieren des C nach den C-ārmeren Stellen stattfindet. Der schwarze Bruch hat seine Ursache in ungenügender Erhitzung der Proben. (Foundry Trade J. 47. 121—24. 129. 1/9. 1932.) Wenteup.

Auguste Le Thomas und Ernest Morlet, Die langsame Graphitierung bei geringeren Temperaturen. Ein Graueisen mit 3,5%, C, 1,57%, Si, 0,71%, Mn wird bei Tempp. von 950 bis 350% bis zu 710 Stdn. lang im Dilatometer untersucht. Hierbei wird der Beginn der Graphitierung festgelegt. Es zeigt sich, daß bei 450% bereits nach 15 Stdn. ein geringer Effekt festzustellen ist. Bei 350% zeigen sich nach 200 Stdn. die ersten Wrkgg. eines Zementitzerfalls. (Bull. Ass. techn. Fonderie 6. Suppl. Nr. 9. 19—23. Sept. 1932.)

Wentrup.

J. W. Bolton, Der Vorgang der Verformung bei Grauguß. Die Zug.-Dehnungsdiagramme von Gußeisen werden im Vergleich mit denen von Stahl diskutiert. Die unterschiedliche Ausbldg. der Kurven, insbesondere der Teile proportionaler Verformung, wird im Zusammenhang gebracht mit der Art der Ausbldg. des Grundgefüges u. der Graphitausbldg. u. -verteilung. Die Besonderheiten des Gefüges sind für das Auftreten einer Art Proportionalitätsgrenze in den Kurven verantwortlich zu machen. (Foundry Trade J. 47. 125—26. 1/9. 1932.)

J. E. Hurst, Härten von Gußeisen. Die Wrkg. einer Härte- u. Anlaßbehandlung von Gußeisen auf seine Festigkeitseigg. (Härte, Zugfestigkeit) sowie der Einfluß von Ni $(1-4^0/_0)$ auf die Durchhärtung des Materials wird untersucht, die betriebsmäßige Durchführung eines solchen Verf. beschrieben. Ferner macht der Vf. Angaben über

die Erzeugung stickstoffgehärteten Gußeisens. (Foundry Trade J. 47. 37—41. 21/7. 1932.)

Wentrup.

M. Waehlert und R. Hanel, Über martensitisches Gußeisen. Der Einfluß von Si, Mn, Ni, Cr auf die Graphit- u. Zementitbldg. sowie auf Umwandlungstemp. u. krit. Abkühlungsgeschwindigkeit wird erörtert. Nach Angaben des Schrifttums wird weiterhin der Einfluß von Ni auf Durchhärtung, günstigste Härtetemp., die Änderung der Härte bei verschiedener Abkühlungsgeschwindigkeit, der Einfluß der Martensitbldg. auf die Festigkeitseigg. u. die Bearbeitbarkeit geschildert. Das Gefüge martensit. Gußeisens zeigt keine Besonderheiten. Bei Legierung des Eisens u. seiner Wärmebehandlung muß auf die Form des Gußstücks Rücksicht genommen werden. Das martensit. Gußeisen findet Verwendung für Zylinderbüchsen, Zieh- u. Stanzwerkzeuge, Warmgesenke u. a. (Gießerei 19 [N. F. 5]. 458—64. 11/11. 1932. Frankfurt a. M.)

Jean Cournot und Jean Challansonnet, Der Einfluß von Molybdän auf Gußeisen. Die Unters. des Einflusses von Mo auf die graue Erstarrung von Gußeisen zeigt, daß Mo bis zu 2% auch bei schnellerAbkühlung die graue Erstarrung nicht hindert. Weiter wird der Einfluß von Mo auf das Grundgefüge u. die mechan. Eigg. von Grauguß, insbesondere auch auf die Härtbarkeit festgestellt. Endlich wird das Verh. von Molegiertem Temperguß kurz besprochen. (Bull. Ass. techn. Fonderie 6. Suppl. Nr. 9. 49—66. 1932. C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 195. 46—48. 139—42.) WENTRUP.

R. Mitsche, Über das Phosphideutektikum im Gußeisen. Zur Erkennung des stabilen u. metastabilen (graphit- oder zementithaltigen) ternären Phosphideutektikums (Steadit) wird die Verwendung des von Daeves (Stahl u. Eisen 41 [1921]. 1262) angegebenen Ätzmittels empfohlen. (Gießerei 19 [N. F. 5). 497—99. 9/12. 1932. Hochsch. Leoben, Mont. Eisenhütteninst.)

Wentrup.

J. Cournot, A. Le Thomas und L. Halm, Sauerstoff in Gußeisen. Ausgehend von der Erscheinung, daß Gußeisen gleicher chem. Zus. bei gleichen Abkühlungsbedingungen grau oder weiß erstarren kann, werden Verss, unternommen, den Einfluß des O₂ im Gußeisen festzusstellen dergestalt, daß Gußeisen mit u. ohne Sauerstoffzusatz u. desoxydiertes Eisen unter gleichen Bedingungen zur Erstarrung gebracht wird. Weiterhin wird das unterschiedliche Verh. der mit Koks u. Holzkohle erschmolzenen Roheisen, das Problem der Vererbung von Eigg. des Rohmaterials beim Kupolofen auf das Fertigmaterial, der Einfluß der Überhitzung u. der Oxydation im Kupolofen erörtert. Die bekannten Verff. zur O₂-Best. im Eisen werden alsdann besprochen. (Bull. Ass. techn. Fonderie 6. Suppl. Nr. 9. 24—35. Sept. 1932.) Wentrup.

Yoichi Yamamoto, Studien der Korrosion von grauem Guβeisen durch Salpetersäure. Die Erwärmung eines Guβeisens in HNO₃-Lösung und an der Luft nach Korrosion durch HNO₃. Gußeisenproben wurden in 3,5—49,0% ig. HNO₃-Lsgg. während 6 Stdn. behandelt, die Tempp. der Stücke, der Lsg. u. des Raumes wurden beobachtet, ebenso wurde die Temp.-Erhöhung der Stücke nach eintägiger Korrosion in HNO₃-Lsgg. der genannten Konzz. beim Lagern an der Luft festgestellt. Es ergaben sich bestimmte maximale Temp.-Erhöhungen bei den mittleren Säurekonzz., bei diesen zeigte sich auch der größte Materialverlust. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 19. Suppl. Nr. 16. 11 Seiten. 1/10, 1932. Kongo, Tokyo, Inst. Phys. Chem. Res. Komagome.) WENTRUP.

il Seiten. 1/10. 1932. Kongo, Tokyo, Inst. Phys. Chem. Res. Komagome.) Wentrup.

Krüger, Erfahrungen bei der Abnahme von hochwertigem Grauguβ. Bei der Abnahme von Gußeisen muß auf Lunker, Blasen, Poren, Sandstellen, Wanddicke, Kernverlagerung geachtet werden. Die W.-Druokprobe ist nur bedingt für die Beurteilung des Gusses brauchbar. Für die Beurteilung der Festigkeitseigg. von Gußeisen muß man sich darüber klar sein, daß diese weitgehend von den Abkühlungsbedingungen des Probegusses abhängig sind, desgleichen muß der Zusammenhang zwischen der tatsächlichen Beauspruchung im Betriebe u. der Beanspruchung bei der Festigkeitsprüfung richtig erkannt werden. Endlich muß auf die Streuung der Prüfungsergebnisse Rücksicht genommen werden. (Wārme 55. 671—76. 24/9. 1932.)

Wentrup.

C. H. Herty jr., Herdofenmetallurgie 1932. Die neueren Erkenntnisse über Des-

C. H. Herty jr., Herdofenmetallurgie 1932. Die neueren Erkenntnisse über Desoxydation, O₂-Geh. des Stahls, Einschlüsse im Stahl sowie die Erfahrungen mit der fortschreitenden Verunreinigung des Schrotts werden kurz behandelt. (Blast Furnace Steel Plant 21. 25—27. Jan. 1933.)

Wentrup.

—, Fortschritte der Stahlerzeugung im elektrischen Ofen. Auf dem Werk der Société d'Electrochimie, d'Electrométallurgie et des aciéries électriques d'Ugine wurden Verss. durchgeführt, um die Verff. der Stahlerzeugung zu verbessern. Diese Verss. erstreckten sich auf die Beschleunigung der Entphosphorung

durch Verwendung vorgeschmolzener Schlacken, die Desoxydation von Stahl ohne Zugabe besonderer Desoxydationsmittel durch entsprechende Schlacken (hiermit soll Weichstahl mit 0,15% Si, 0,001—0,002% O₂ erzeugt worden sein) u. auf die Regenerierung der gebrauchten Schlacken. (J. Four electr. Ind. electrochim. 41. 414—15. Nov. 1932.)

WENTRUP.

Serge Heuland, Einige Betrachtungen über Stahlöfen. Vf. spricht über die Gesichtspunkte, die Hersteller u. Verbraucher bei der Beurteilung von Elektroofen leiten sollten. (J. Four electr. Ind. electrochim. 41. 417—18. Nov. 1932.) Wentrup.

Hermann Bleibtreu, Entwicklungslinien im Bau amerikanischer Siemens-Martin-Werke. Transportverhältnisse, Anlagekosten, Öfen u. Zubehör, Betrieb. (Stahl u. Eisen 53. 113—21. 2/2. 1933. Chicago, Ber. Nr. 244, Stahlv. Aussch. Ver. dtsch. Eisenhüttenleute.)

WENTRUP.

J. H. Hruska, Fertigmachen von Stahlchargen. V. (IV. vgl. C. 1938. I. 1343.) Viscosität u. D. von fl. Eisen u. Stahl werden in ihrer Bedeutung für den Gießvorgang kurz behandelt. (Blast Furnace Steel Plant 21. 45, 64. Jan. 1933.) Wentrup.

A. S. Tumarew, Die Erscheinung der Reckspannung bei Gußtahl. Beim Anlassen von kaltgerecktem Stahl auf Tempp. von 200-300° wird dieser in einen Zustand übergeführt, der Verschiebungen innerhalb des Kornes begünstigt. Zwischen 525 u. 600° nimmt die Rekrystallisationsgeschwindigkeit rasch zu, bei 600-625 ist die Reckspannung verschwunden. Der gereckte Zustand wird als Funktion der Geschwindigkeiten von Deformation u. Rekrystallisation aufgefaßt, die gleichzeitig verlaufen, aber einander entgegenwirken. Oberhalb der Rekrystallisationstemp. sind die Metalle zu größeren plast. Deformationen befähigt. Die Rekrystallisationstemp. ändert sich in Abhängigkeit von der Natur des Metalles innerhalb weiter Grenzen, sie liegt z. B. für eine Legierung von 92°/o Fe u. 8°/o W bei etwa 950°. Im Falle der Deformation bei der Rekrystallisationstemp. hängt der Widerstand des Metalles gegenüber den einwirkenden Kräften von deren Einw.-Geschwindigkeit ab. Die Unters. der Vorgänge erfolgt auf Grund dilatometr. u. Härtebest. (Sowjet-Metallurgie [russ.: Ssowjetskaja Metallurgia] 1932. 388—95. Leningrad, Lab. d. Metallograph. Inst.) R. K. Mü.

W. H. Melaney, Die Entwicklung der Stahlblechindustrie. Die Vor- u. Nachteile bei der Verwendung größerer Walzen, der Einfluß der Walzenerwärmung auf die Haltbarkeit, die Entw. der Walzenstraßen, automat. Walzen u. ein Vierwalzengerüst zum Blechwalzen werden besprochen. (Blast Furnace Steel Plant 21. 28—31. Jan. 1933.)

Ch. Louis, Wie kann man 50°/oiges Ferrosilicium herstellen, das nicht zerfällt? Die Meinung, daß nur 50°/oig. Ferrosilicium zum Zerfall neigt, widerspricht den Erfahrungen des Vf. Er konnte feststellen, daß auch anderes Ferrosilicium die gleichen Erscheinungen zeigt, wenn sein C- u. Al-Geh. gewisse Grenzen übersteigt. Hieraus wird gefolgert, daß die Ggw. von Aluminiumcarbiden die Ursache des Zerfalls ist. Die Maßregeln zur Vermeidung des Übelstandes ergeben sich daraus. (J. Four electr. Ind. electrochim. 41. 415—16. Nov. 1932.)

Artur Kutzelnigg, Passivitätserscheinungen bei der Auflösung von Kupfer in einer Mischung von Salpeter- und Schwefelsäure. Ein Beitrag zur Kenntnis der Glanzbrenne. Vf. untersucht die Auflösung von Cu in einem Gemisch gleicher Voll. konz. HNO₃-H₂SO₄ durch Best. des Gewichtsverlustes. Die Auflösung wird mit zunehmender Einw.-Zeit immer mehr gehemmt, bis sie schließlich zum Stillstand kommt. Nach Spülung der Cu-Bleche mit W. ist die Passivität wieder aufgehoben. Bei dem Spülen wird das Auftreten von Gasblasen auf dem Blech beobachtet; das Spül-W. enthält Cu- u. SO₄-Ionen. Die quantitative Mikroelektroanalyse spricht für CuSO₄·5 H₂O. Da dieses in H₂SO₄ wl. ist, wird angenommen, daß sich eine Deckschicht auf dem Metall während der Auflösung ausbildet. Nach 2 Sek, ist die Oberfläche noch unvollständig bedeckt, der Überzug erscheint grobkörnig; nach 10 Sek. ist die Obersläche des Cu bereits mit einer gleichmäßigen feinkörnigen Schicht bedeckt. Die Zunahme der Bedeckung mit der Einw.-Zeit läßt sich auch durch Wägung feststellen. Die Passivität tritt um so früher ein, je höher die Temp. ist. Bei 0° geht die Lsg. auch nach 30 Sck. weiter; bei 30° ist sie nach 10, bei 50° nach 2 Sck. beendet. Geringer W. Zusatz verzögert die Passivität. Erhöhung der H₂SO₄-Konz. erhöht gleichfalls die Menge des in Lsg. gehenden Cu u. verzögert die Passivität. Bei höherer H₂SO₄-Konz. beginnt Gasentw., wodurch die Deckschichten gelockert oder abgehoben werden. Zusatz von HCl in geringer Menge ist ohne Einfluß auf den Lsg.-Vorgang; größere HCl-Konzz. verhindern die Passivität u. bewirken starke Gasentw., wodurch die Ausbldg. der

150

Deckschicht gestört wird. Ruß, der z. T. kolloid gel. wird, verhindert die Gasentw. durch Schaumbldg. u. schützt so die Deckschicht. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 39. 67—73. Febr. 1933. Wien, T. H. für Welthandel, Technolog. Inst.) LORENZ.

C. C. Hodgson, Über Phosphor im Rotguβ. Vf. hat die gleichzeitige Ggw. von Oxyden u. P in Kanonenmetall beobachtet u. belegt diese Beobachtung durch einige Schliffbilder. Dem Ausschen nach handelt es sich um Zinnoxyd. Bei Legierungen, die aus erstmalig verarbeiteten Materialien hergestellt wurden, konnte man keine Oxyde feststellen, sondern nur in solchen, die aus schlechtem Altmetall erschmolzen waren. (Metal Ind., London 41. 392—93. 21/10. 1932. Preston.)

Noel H. Stearn, Bergbau und Röstung von Quecksilbererzen. Beschreibung eines Zinnobervork. in Arkansas u. seiner Nutzbarmachung, die durch das Fehlen störender Erze erleichtert wird. (Engng. Min. J. 134. 22-24. Jan. 1933.) R. K. MÜLLER.

Friedrich Vogel, Nephelin als Rohstoff zur Aluminiumfabrikation. Aus einer Diskussion der Vor- u. Nachteile verschiedener Aufschlußverff. für Nephelin unter Berücksichtigung der klimat. Verhältnisse der Halbinsel Kola ergibt sich als günstigstes Verf. der Aufschluß mit HF mit anschließender Zers. des AlF₃ bei 300—400° u. Gewinnung der SiO₂ als H₂SiF₈ oder reine SiO₂. Auch minderwertige, stark SiO₂-haltige Fluorite können für die Herst. der HF verwendet werden. (Chemiker-Ztg. 57. 101—03. 8/2. 1933. Chibinogorsk, USSR.)

Olof Eklund, Das Gold- und Silberbergwerk in Westsumatra. Vortrag über die geolog. u. Abbauverhältnisse, die Anreicherungs- u. Raffinationsmethoden, die eine Gewinnung von 95% des Au u. 69% des Ag durch Kombination von Flotation u. CN-Methode ermöglichen. Das Vork. auf Sumatra wird auf 7—8 t Au geschätzt. (Tekn. Tidskr. 63. Nr. 2. Bergsvetenskap 1—5. Nr. 6. Bergvetenskap 12—16. 11/2. 1933.)

Arthur S. Hecht, Mikroskopische Kontrolle von Erzaufbereitungsverfahren. Vf. beschreibt die mkr. Unters. der Aufbereitung einer Mischung von Magnetit u. Martit mit Apatit in der Gangart. (Engng. Min. J. 134. 14—16. Jan. 1933.) R. K. MÜLLER.

—, Werdegang der Grundpolitur an Metallgegenständen. Ausführliche Anleitung zur Herst. einer besonders vollkommenen Politur, der "Grundpolitur" (auch fette Politur genannt), deren Kennzeichen angegeben werden. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 31. 48—50. 1/2. 1933.)

KUTZELNIGG.

W. A. Plotnikow und N. N. Graziansky, Das Aluminieren metallischer Oberflächen in einer AlCl₃-NaCl-Schmelze. In Weiterführung der Arbeiten über das Raffinieren von Al aus AlCl₃-NaCl-Schmelzen (vgl. C. 1931. II. 304) wird nun das Aluminieren untersucht. Als Bad dient ein Gemisch von 3 AlCl3-2 NaCl bzw. 3 AlCl3-NaCl bei Tempp. von 160-200°. Als Anode wird ein Al-Tiegel von 1 cm Wandstärke verwandt, der zuvor mit Al-Stab als Anode kathod. mit einem dicken Al-Überzug versehen wird. Der zu aluminierende Gegenstand wird entfettet, von Oxyden befreit u. mit einem Cuoder Al-Draht in das Bad gehängt. Die günstigste kathod. Stromdichte ist 1 Amp./qdm. Bei einer Badtemp. von 200° lassen sich dann Schichtdicken bis zu 0,08 mm erzielen, bevor Dendritenbldg, eintritt. — Die Al-Ndd, sind gegenüber Korrosion durch W.-Dampf oder NaCl-Lsg. beständiger als reines Al. Die mikrophotograph. Unters. zeigt, daß sich zwischen dem Metall Fe u. dem Al-Überzug eine Zwischenschicht — eine feste Lsg. von Fe u. Al — ausgebildet hat. Die Härteprüfung nach VICKERS ergibt eine Zunahme der Härte von aluminierten Oberflächen. Beim Biegen splittert die Al-Schicht nicht ab; bei Biegung um 45° bekommt die Al-Schicht einen Sprung. Gegen Oxydation bei hohen Tempp. (600-1200°) ist aluminiertes Fe beständiger als reines Fe. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 39. 62-67. Febr. 1933. Kiew, Allukrain. Akademie der Wissenschaften, Chem. Labor.) LORENZ.

—, Die Vorbereitung der Metalle für die Elektroplattierung. Skizzierung der verschiedenen Reinigungsoperationen. Übersicht der Arbeitsgänge. (Metal Ind., New York 30. 359—60. 400—01. 440—41. Nov. 1932.)

KUTZELNIGG.

S. Glasstone und J. C. Speakman, Der Elektroniederschlag von Eisen-Kobaltlegierungen. Teil I. (Metal Ind., London 42. 203—06. 17/2. 1933. — C. 1933. I. 1253.)

Paul Gerhardt, Cadmium und seine Verwertung in galvanischen Betrieben. Forts. der C. 1933. I. 498 ref. Arbeit. Analyt. Methoden. Techn. Einrichtungen. Reinigung vor dem Plattieren, Färben des Cd u. a. m. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 30. 498—99. 516—17. 31. 10—11. 31—32. 50—52. 1/2. 1933.) KUTZELNIGG.

L. C. Pan, Analyse des freien Cyanides in Messingbädern. (Vgl. C. 1932. II. 2307.) Die verschiedenen für diesen Zweck in Betracht kommenden Methoden werden verglichen. Die Methode nach Liebig gibt richtige Werte, doch ist der Endpunkt nicht schaff. Geringe Mengen KJ machen den Endpunkt deutlicher, verschieben ihn aber etwas. Titration mit AgNO₃ bei Ggw. von viel KJ gibt das beste Ergebnis u. ist auch bei Ggw. von NH₃, CO₃" u. Zn durchführbar. Durch Titration mit CusO₄ erhält man eine geringe Abweichung vom theoret. Wert bei scharfem Endpunkt, aber die Rk. braucht hier merkliche Zeit. (Metal Ind., New York 30. 402—04. 438—39. Nov. 1932.)

W. Birett, Neuzeitliche Verchromungsanlagen. (Vgl. C. 1932. II. 2235.) Die Verchromungswannen werden aus Fe gebaut u. lediglich gegen Zwischenleiterwrkg. durch eingesetzte Drahtglasplatten geschützt. Die Fe-Wannen leiden nur bei zu hoher Ansäuerung des Bades oder bei anod. Polarisation unter stärkerem Angriff. — Die "Einheitsprüfung" für Cr-Bäder wird beschrieben (Verchromungsprobe). Als Beize für Vernickelungen, die vor der Verchromung gelagert wurden, kann 10% is. HCl mit 1% HNO3 dienen. Die Möglichkeiten der Massenverchromung werden besprochen. (Z. Metallkunde 24. 289—95. Dez. 1932. Berlin.)

—, Chromüberzüge von hoher Korrosions- und Hitzebeständigkeit. Die Gegenstände aus Fe oder Cu werden mit einer Zwischenschicht aus Ni oder Co überzogen, verchromt u. in reinem H₂ auf 1100—1300° erhitzt. Durch Diffusion der Metalle ineinander wird die Haftfestigkeit verbessert. Unter Umständen bilden sich bis in die Oberfläche Mischkrystalle von Chromnickel. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 31. 48. 1/2. 1933.)

J. W. Cuthbertson, Die elektrolytische Abscheidung von Nickel und Chrom. (Vgl. C. 1932. II. 1071.) Besprechung der Ni-Bäder, des Einflusses der Bewegung, Belüftung u. der Temp. — Die Vorbereitung der Metalle zur Vernickelung. (Metallurgia [Brit. J. Metals] 7. Nr. 38. 57—58. Dez. 1932.)

KUTZELNIGG.

Allan B. Dove, Feuerverzinkung von Eisen und Stahl. Die Wichtigkeit des richtigen Beizens wird betont. Wegen der größeren Löslichkeit der Eisenchloride in der Hitze muß mit h. W. gespült werden. — Statt NH₄Cl wird derzeit Zn(NH₃)₂Cl₂ viel verwendet, weil es geringere Verluste gibt. Die Sublimationsverluste können dadurch herabgedrückt werden, daß man durch Zugabe von 2°/₀ geschmolzenem Talg oder 0,25—0,5°/₀ Glycerin Schaum erzeugt. — Das Brechen galvanisierter Bleche beim Biegen ist auf die spröde Zwischenschicht aus Fe-Zn-Legierungen zurückzuführen. Für jedes Material tritt bei bestimmten Tempp. ein Minimum der Legierungsbldg. auf. Die Dicke der Legierungsschicht ist der Arbeitsgeschwindigkeit umgekehrt proportional. — Das Zn soll ursprünglich nicht mehr als 0,08°/₀ Fe enthalten. (Canad. Chem. Metallurgy 17. Nr. 1. 12—14. Jan. 1933.)

Metallurgy 17. Nr. 1. 12—14. Jan. 1933.)

Richard Tull, Die Korrosion durch Salpetersäure. Die Eigg. von 18% cr- u. 18—8% ig. Cr-Ni-Stählen, ihre Korrosionssicherheit gegen HNO3 u. andere Säuren, sowie ihre Warmfestigkeit werden kurz besprochen. (Chem. Markets 32. 43—44. Jan. 1933.)

WENTRUP.

S. Mörtsell, Kisko, Flotationsverfahren. Durch Anordnung von Schirmen im untersten Teil des zur Flotation verwendeten Behälters wird unter Aufrechterhaltung einer ruhigen Schaumabscheidung eine auf den untersten Teil des Behälters lokalisierte Strömung vermittels Einführung von Flotationsluft erzeugt, so daß das Gut am Boden des Behälters nicht stehen bleibt, während gleichzeitig die gesamte eingeführte Luft der Schaumbldg. zugute kommt. Das Verf. findet bei der Verarbeitung von Erzen Verwendung. Ein zur Durchführung des Verf. geeigneter App. wird näher beschrieben. (Schwed. P. 70 970 vom 23/4. 1928, ausg. 20/1. 1931.)

Minerals Separation Ltd. und Stanley Tucker, London, Flotieren von oxydischen Erzen, besonders Kupfererzen, in Ggw. eines Alkalisulfids u. silicates. Die Menge des letzteren soll gerade der Mindestmenge, die zur Erzielung einer entflockenden Wrkg. auf die Gangart notwendig ist, entsprechen. Die Rührzeit wird auf diese Weise abgekürzt u. die Gefahr, daß die Gangart in den Schaum tritt, verringert. (E. P. 378 063 vom 27/4. 1931, ausg. 1/9. 1932.)

American Cyanamid Co., New York, übert. von: Ludwig J. Christmann, Jersey City, New Jersey, V. St. A., Flotationsmittel. Als solche lassen sich die Salze von organ. Dithiophosphorsäuren von wahrscheinlich der Formel ROSEX,

in der X = Alkali- oder Erdalkalimetall u. R = Alkyl mit 2—8 C-Atomen, verwenden. Beispielsweise ist zur Verarbeitung sulfid. Erze das Na-Salz der Diäthyldithiophosphorsäure oder der Diisopropyldithiophosphorsäure geeignet. Das erstere kann z. B. aus absol. A. u. P_2S_5 erhalten werden, indem man zum A. gegebenenfalls unter Kühlung vorzugsweise bei 45° unter Rühren allmählich P_2S_5 gibt. Danach wird die Temp. 2 bis 3 Stdn. auf ca. 85° gehalten. Die so erhaltene rohe Säure wird sodann zu der berechneten Menge NaOH gegeben, wobei man zweckmäßig so verfährt, daß man zunächst mit dem NaOH nur 60°/0 der Säure vermischt, das Prod. trocknet u. nun erst die restliche Menge Säure zumischt u. wieder trocknet. (A. P. 1893 018 vom 22/10. 1928, ausg. 3/1. 1933.)

Charles Marshall Saeger jr., Penusylvanien, Bindemittel oder Überzug für Gußformen oder Kerne aus Sand. Als Bindemittel oder Überzug verwendet man Kautschuk
mit etwa 0,25% m-Toluylendiamin oder Benzidin evtl. unter Zusatz der üblichen
Beschleuniger u. S. (A. PP. 1893 683 u. 1893 684 vom 17/2. 1930, ausg. 10/1.
1933.)
PANKOW.

Kattowitzer Akt. Ges. für Bergbau und Eisenhüttenbetrieb Katowicka Sp. Akc. dla Górnictwa i Hutnictwa, Kattowitz, Eisengewinnung aus Erzen, Schlacken und dergleichen durch Einwirkung von Chlorwasserstoffgas. Man läßt auf das Erz oberhalb 300° HCl einwirken u. zers. die gebildeten flüchtigen Fe-Chloride mit H₂ bei 300 bis 600°. (Poln. P. 15 531 vom 13/5. 1930, ausg. 30/3. 1932.)

Schönfeld.

Wilhelm Püngel, Dortmund, Verfahren zur Verbesserung der Festigkeitseigenschaften von kaltgezogenen Stahldrähten durch Anlassen zwischen 350° u. dem Ac₁-Punkt, dad. gek., daß die Anlaßdauer so kurz, im allgemeinen nur bis 2 Min., höchstens 3 Min., bemessen wird, daß die durch das Kaltziehen erzielte Zugfestigkeit prakt. nicht absinkt, wobei jedoch trotz dieser annähernd gleichbleibenden Zugfestigkeit eine verhältnismäßig hohe Dehnung erzielt wird. — Durch das Verf. wird neben guter Dehnung auch eine Erhöhung der Torsions- oder Verwindezahl erreicht. Das geringe Sinken der Bruchfestigkeit kann schon beim Ziehen berücksichtigt werden. (D. R. P. 566 660 Kl. 18c vom 5/6. 1926, ausg. 22/12. 1932.)

Paul Richard Kuehnrich, Sheffield, Verfahren zur Würmebehandlung von Eisenund Stahllegierungen, welche 8—20°/0 Cr, 1—3,5°/0 C u. höchstens 1,0°/0 Si enthalten, dad. gek., daß man die Legierungen auf 1150—1250° erhitzt, bis sie gleichmäßig durchwärmt sind u. darauf so schnell abkühlt, wie die Abkühlung eines auf dieselbe Temp. erhitzten u. in W. von n. Temp. getauchten Stahlbleches, das in der Stärke ungefähr der engl. Lehre 18 entspricht, erfolgt. — Als Kühlfl. ist W. von 15° am geeignetsten. Bei Gegenständen mit einer nicht größeren als der engl. Lehre 12 entsprechenden Stärke, z. B. Tischbestecken, wendet man W. an, dessen kühlende Wrkg. durch Auflösen von Salzen mit tiefem kryptohydrat. Punkt erhöht wurde. Bei großen Gegenständen, z. B. Straßenbahnschienen, wird die Lsg. mit Eis gekühlt. Die Härte u. Korrosionsfestigkeit der Werkstoffe werden durch die angegebene Wärmebehandlung gesteigert. (Schwz. P. 153 254 vom 5/12. 1930, ausg. 1/6. 1932.)

Genzo Shimadzu, Kyoto, Herstellung von Bleistaub durch Behandlung von Pb-Stücken in einer Mahltrommel mit der Maßgabe, daß gleichzeitig bei der Durchführung des Mahlvorganges oxydierende Gase in die Mahltrommel derart eingeblasen werden, daß der von den Pb-Stücken sich abreibende Pb-Staub durch den Luftstrom aus der Trommel abtransportiert wird gemäß D. R. P. 487 700, dad. gek., daß der Oxydationsvorgang bei Tempp., welche 60° nicht unterschreiten u. 200° nicht überschreiten, vorzugsweise solchen, welche 160° nicht übersteigen, durchgeführt wird. (D. R. P. 569 918 Kl. 12 n vom 26/3. 1924, ausg. 9/2. 1933. Zus. zu D. R. P. 487 700; C. 1930. 1. 4201.)

Georg Meier, Breslau, *Lagermetalle*, bestehend aus Pb, 16—20% Sb u. 1,5—2% Ni, gegebenenfalls mit einem Geh. von 0,5 bis 1% Fe oder bis 1% Cd, As, P u. Bi. (Poln. P. 15 486 vom 5/1. 1931, ausg. 21/3. 1932. D. Prior. 6/1. 1930.)

Schönfeld.

Alexander Grant Mc Gregor, London, Verblasen von Kupferstein. Unmittelbar über die Oberfläche des Bades wird durch eine Reihe von Düsen Wind von niedrigerer Spannung als der der Verblaseluft in den Konverter geleitet. Die von der hoch gespannten Verblaseluft aufgeworfenen Steinteilchen werden durch den Oberwind z. T. oxydiert, so daß die Blasedauer erheblich abgekürzt wird. Bei Einblasen überschüssiger Mengen von Oberluft erzielt man außerdem eine Kühlung des Konvertermauerwerks. (A. P. 1877 928 vom 25/7. 1930, ausg. 20/9. 1932.)

GEISZLER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, Verbesserung der physikalischen Eigenschaften, besonders der Härte von Legierungen des Nickels mit Erdalkalimetallen oder Magnesium oder Lithium in Mengen bis zu 10%, sowie einem Geh. an C bis zu 10%. Die Werkstoffe werden von Tempp. zwischen 750 u. 1350% abgeschreckt u. dann bei einer Temp. zwischen 380 u. 600% angelassen. Außer den oben genannten Bestandteilen können sie noch bis zu 45% Al, Cr, Co, Fe, Cu, Mn, Si, Ta, Ti, V, W, B, Ce, Mo, Zn oder Sn einzeln oder zu mehreren enthalten. (E. P. 382 573 vom 27/8. 1931, ausg. 17/11. 1932. D. Prior. 21/10. 1930.)

Frederick Herbert Sharpe, Santa Lucia, Peru, und John Lionel Barber, Liverpool, Aufarbeitung von silberhaltigen Manganerzen. Durch die wss. Suspension der Erze wird gasförmiges SO₂ hindurchgeleitet. Die Mn enthaltende Lsg. wird vom silberhaltigen Rückstand getrennt, dem das Ag durch Laugen mit Thiosulfat entzogen wird. Die manganhaltige Lsg. wird zur Herst. von MnSO₄ eingedampft u. der Rückstand geglüht. Die dabei frei werdende SO₂ wird in den Laugeprozeß zurückgeführt. (E. P. 380 653 vom 27/11. 1931, ausg. 13/10. 1932.)

Oneida Community, Ltd., Oneida, New York, übert. von: Frank G. Mc Cutcheon, East St. Louis, V. St. A., Gewinnung von Indium und Gallium. Zinkhaltigem Blei, das aus bleihaltigem Zink nach Abdest. des Zn erhalten wurde, wird ein in H₂SO₄ l. Stoff, z. B. In oder Ga, oder auch Cd zulegiert. Die Legierung wird dann, z. B. durch Granulieren oder Walzen u. Zerschneiden des Walzgutes in kleine Stücke, in Il. Form übergeführt u. mit H₂SO₄ behandelt. Das Pb bleibt als Sulfat zurück, während In u. Ga in Lsg. gehen. Aus der Lsg. werden sie in bekannter Weise rein dargestellt. (A. P. 1886 825 vom 25/3. 1926, ausg. 8/11. 1932.)

Siemens & Halske Akt. Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Martin Hosenfeld, München, Günther Hänsel und Kurt Anton, Berlin), Verfahren zur getrennten Gewinnung des Kupfers und Aluminiums in metallischer Form aus mit Kupfer überzogenen Aluminiumabfällen, dad. gek., daß zunächst ein Teil des Kupferüberzugs auf elektrolyt. Wege entfernt wird u. sodann die Abfälle auf rein chem. Wege (z. B. mit HNO3 von entsprechender Konz. u. Temp. oder mit Fe₁(SO₄)₃) so behandelt werden, daß nur das Cu in Lsg. geht, worauf diese in der zweiten Stufe erhaltene Kupferlsg. elektrolyt. unter Anwendung unl. Anoden aufgearbeitet wird. (D. R. P. 560 398 Kl. 40c vom 31/5. 1929, ausg. 1/10. 1932.)

Aluminium-Industrie-A.-G., Neuhausen (Erfinder: J. Weber und A. von Zeerleder), Elektrolytische Reinigung von Aluminium. Zu E. P. 272 246; C. 1927. II. 1511 ist nachzutragen, daß das Verf. gegebenenfalls in geschlossenen Behältern unter Druck durchgeführt wird. Die für den Elektrolyten bestimmte Salzmischung wird, bevor man sie zur Reinigung des Al benutzt, gereinigt, z. B. durch besondere Elektrolyse oder durch Behandlung mit metall. Al. (Schwed. P. 70 961 vom 30/5. 1927, ausg. 13/1. 1931. D. Prior. 7/6. 1926.)

Semul Metal (Soc. An.), Frankreich, Fluß- und Reinigungsmittel für Magnesium u. andere leicht oxydable Metalle, bestehend aus einem Gemisch von saurem Alkalifluorid u. H₃BO₃. Die Menge an H₃BO₃, die das Flußmittel zähfl. macht, wird so bemessen, daß die gewünschte Viscosität erreicht wird. Oxyde, Chloride u. andere Verunreinigungen werden von dem Mittel aufgenommen, das außerdem auf dem Metall einen gegen Oxydation schützenden Überzug bildet. (F. P. 732 929 vom 10/3. 1932, ausg. 28/9. 1932.)

Kotaro Honda und Tsutomu Kase, Japan, Harte Metallegierung, die durch Schmelzen hergestellt wird, bestehend aus 35—70% Woder Ta oder beiden gemeinsam, 5,0—44,5% Mo u. 20,5—50,0% Cr. Bei tantalfreien Legierungen soll der Wolframgeh. nicht über 50% betragen. Mo oder Cr oder beide können in den Grenzen von 2,0 bis 10% durch V ersetzt werden. Außerdem können die Werkstoffe noch 0,1—2,0% C, 0,1 bis 5,0% Ni, 0,1—15,0% Fe u. 0,1—4,0% Mn enthalten. Die Legierungen besitzen etwa die gleiche Härte wie die aus Wolframcarbid u. Hilfsmetallen bestehenden Sinterlegierungen, vor denen sie den Vorteil besitzen, daß ihre Herst. geringere Kosten verursacht. (E. P. 378 055 vom 3/3. 1931, ausg. 1/9, 1932.)

ursacht. (É. P. 378 055 vom 3/3. 1931, ausg. 1/9. 1932.)

Friedrich Strasser, Schweiz, Lötmetall für Aluminium und dessen Legierungen. Das Lötmetall besteht aus Al, Zn u. Sn, es können ihm auch Cu u. Bi beigemischt sein. Wesentlich ist aber ein Zusatz von Ag, der bis zu 20% betragen kann. Durch diesen Zusatz soll die M. flüssiger werden, u. die Lötung soll fester u. gegen atmosphär. Einflüsse, insbesondere gegen den Angriff von Salzwasser, widerstandsfähiger werden. Eine zweckmäßige Mischung ist: 30 Gewichtsteile Al, 20 Gewichtsteile Zn, 15 Ge-

wichtsteile Sn, 5 Gewichtsteile Cu, 10 Gewichtsteile Bi u. 10 Gewichtsteile Ag. (Hierzu vgl. auch Schwz. P. 155 534; C. 1933. I. 303.) (F. P. 739 035 vom 24/6. 1932, ausg. 4/1. 1933.)

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: Ottokar Sorge, Berlin-Neukölln), Lötmittel, dad. gek.,daß es ganz aus Harnstoff oder seinen Abkömmlingen besteht. Organ. Stoffe, wie z. B. Harze, können in geringer Menge zugesetzt werden. — Bei Verwendung von Harnstoff oder von Monou. Ditolylharnstoff, Dicyandiamid (Cyanamidoharnstoff) u. Dicyandiamidin (Guanylharnstoff) gemäß der Erfindung werden weder Rückstände hinterlassen, noch Metall angreifende Dämpfe entwickelt. Der F. ist verhältnismäßig niedrig (133°), so daß das Flußmittel erheblich früher schmilzt als die Lötleg. u. dadurch eine intensivere Reinigung der zu lötenden Metalle, sowie ein besseres Festhalten des Lötmetalls erzielt wird. (D. R. P. 570 452 Kl. 49h vom 29/9. 1929, ausg. 16/2. 1933.) Heinrichs.

Soudure Electrique Autogène Soc. An., Brüssel, übert. von: Ferdinand de Pape, Belgien, Fluβmittelüberzug für Schweißelektroden, besonders für die Schweißung von Gegenständen aus Al. Eine Alkalisilicatlsg. wird mit einer wasserlöslichen, Bestandteile des Flußmittels bildenden Verb. erhitzt, die die aus der Leg. abgeschiedene SiO₂ zu dispergieren u. das frei werdende Alkali zu binden vermag. In die entstandene sirupöse Fl. wird die Elektrode getaucht u. der Überzug angetrocknet. Zur Herst. einer geeigneten Fl. vermahlt man ein Gemisch aus NaCl u. LiCl in einer Wasserglaslsg. u. setzt dann unter ständigem Rühren HF zu. Der Flußmittelüberzug haftet außerordentlich fest auf der Elektrode. (A. P. 1888 453 vom 12/11. 1928, ausg. 22/11. 1932. F. Prior. 26/6. 1928.)

Vereinigte Silberhammerwerke Hetzel & Co., Nürnberg, Verfahren zur Verminderung der Lochfraßbildung bei mit aufplattierter Aluminiumauflage versehenem Eisen, dad. gek., daß das die Auflage bildende Al oder die Al-Legierung in an sich bekannter Weise aus zwei oder mehr Schichten besteht, die entweder vorher miteinander verschweißt u. dann auf das Eisen aufgebracht werden oder einzeln u. nacheinander auf das Eisen aufgebracht werden. — Ein etwa an der äußeren Schicht entstehender punktförmiger Lochfraß kann nur bis zu der darunterliegenden Aluminumlage gelangen. Für diese entsteht dadurch ein wirksamer Schutz gegen die Lochfraßbldg. Die ferner erreichte Möglichkeit der Verwendung von dünnsten Aluminiumüberzügen bedeutet eine wesentliche Verbilligung des Eisenaluminiumprod. (D. R. P. 569 495 Kl. 491 vom 24/5. 1929, ausg. 3/2. 1933.)

Robert J. Anderson, Secondary aluminium: metallurgy, technology, raw materials, production, conomics, and utilization. London: Chapman & H. 1933. (579 S.) 80. 42 s. net.

IX. Organische Industrie.

M. J. Kagan und O. M. Podurowskaja, Die katalytische Dehydrogenisation des Äthylalkohols. Die einer techn. Anwendung im Wege stehende mangelhafte Stabilität von Cu-Katalysatoren für die Dehydrierung von A. zu Acetaldehyd wurde von den Vff. einmal durch vorheriges Erhitzen des oxydierten Katalysators, dann durch partielle Vergiftung mit CO bzw. durch Zugabe von Ag behoben. Das Verhältnis Aldehyd/H₂ kann 96°/₀ erreichen u. der Aldehydverlust (Kondensationsrkk.) wird stark eingeschränkt. Es wurde die Abhängigkeit der Ausbeute von der Temp., der Geschwindigkeit des Durchganges u. dem W.-Geh. des A. untersucht. Im Bereich von 6—20°/₀ W. im A. entsteht auf 2 Äquivalent des verlorenen Aldehyds 1 Äquivalent Eg. Vff. nehmen Bldg. von Essigester u. nachfolgende Verseifung an. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 5. 378—88. 1932. Moskau, Karpow-Inst.)

M. J. Kagan und A. L. Schneersson, Die Kontaktoxydation des Äthylalkohols zu Acetaldehyd. Aus der eingehenden Beschreibung (App.-Skizze) der Verss. über die Abhängigkeit der Aldehydausbeute bei der katalyt. Oxydation des A. durch Luft in der Dampfphase von der Art des Katalysators, der Temp. u. dem Verhältnis O₂/A. ergaben sich folgende optimale Bedingungen: bei 420—440° in Ggw. von glatten Agoder Cu-Ringen kann die exotherme Rk. ohne äußere Wärmezufuhr geleitet werden; dabei beträgt bei dem günstigsten Verhältnis von Luft/A. = 0,5—0,7 die Ausbeute ≈ 50°/₀; die Nebenrkk. sind zu vernachlässigen, der A. wird wiedergewonnen. Die Berechnung der Ausbeute geschah auf Grund der Gasanalyse unter der Annahme, daß

das CO auf den therm. Zerfall des Aldehyds, das CO2 auf die vollständige Oxydation

des A. zurückzuführen ist. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 5. 389—99. 1932.)

M. J. Kagan und N. M. Morosow, Katalytische Gewinnung von Essigsäure aus Acetaldehyd. Es wird die Oxydation von Acetaldehyd in Eg.-Lsg. durch O₂ untersucht. Die Temp. wurde etappenweise alle ½ Stde. langsam bis auf 40—45° zum Schluß gesteigert. Die Geschwindigkeit der O₂-Aufnahme — eine Rk. 0. Ordnung — ist absangig von der Richreschwindigkeit der Oz-Aufnahme — eine Rk. 0. Ordnung — ist absangig von der Richreschwindigkeit der Oz-Aufnahme — eine Rk. 0. Ordnung — ist absangig von der Richreschwindigkeit der Oz-Aufnahme — eine Rk. 0. Ordnung — ist absangig von der Richreschwindigkeit der Oz-Aufnahme — eine Rk. 0. Ordnung — ist absangig von der Richreschwindigkeit der Oz-Aufnahme — eine Rk. 0. Ordnung — ist absangig von der Richreschwindigkeit der Oz-Aufnahme — eine Rk. 0. Ordnung — ist absangig von der Richreschwindigkeit der Oz-Aufnahme — eine Rk. 0. Ordnung — ist absangig von der Richreschwindigkeit der Oz-Aufnahme — eine Rk. 0. Ordnung — ist absangig von der Richreschwindigkeit der Oz-Aufnahme — eine Rk. 0. Ordnung — ist absangig von der Richreschwindigkeit der Oz-Aufnahme — eine Rk. 0. Ordnung — ist absangig von der Richreschwindigkeit der Oz-Aufnahme — eine Rk. 0. Ordnung — ist absangig von der Richreschwindigkeit der Oz-Aufnahme — eine Rk. 0. Ordnung — ist absangig von der Richreschwindigkeit der Oz-Aufnahme — eine Rk. 0. Ordnung — ist absangig von der Richreschwindigkeit der Oz-Aufnahme — eine Rk. 0. Ordnung — ist absangig von der Richreschwindigkeit der Oz-Aufnahme — eine Rk. 0. Ordnung — e hängig von der Rührgeschwindigkeit, unabhängig von der Konz. des Aldehyds. Charakterist. ist eine Induktionsperiode von ½-1 Stde., 0,2-0,5% des Aldehyds werden zu CO₂ oxydiert, 1-2% bleiben unverändert. — Zusatz von Mangannitrat als Katalysator (durch Red. von KMnO₄ mit CH₃CHO u. Zugabe von HNO₃ oder KNO₃) steigert die Rk.-Geschwind um 50% gegenüber dem auch wirksamen Mn-Acetat. Auch hierbei wird eine Induktionsperiode bis zum Auftreten eines dunklen Zwischenprod. beobachtet. Eine Lsg. des Letzteren, die auch durch unvollständige Red. von KMnO. gewonnen werden kann, verkürzt auf Zusatz die Induktionsperiode auf ein Minimum. Beim Erhitzen über 85° zersetzt sich die Zwischenverb. Fe-, Cu-, Cr- u. Ni-Salze beschleunigen nicht, Co-Acetat nur um ca. $10^{\circ}/_{0}$. — Schließlich werden Verss. über die Aldehydoxydation mit O_2 u. Luft nach einem kontinuierlichen Kolonnenverf. beschrieben. Die Abhängigkeit zwischen der aus der Kolonne durch den Gasstrom mitgerissenen Aldehydmenge u. den in die Kolonne einlaufenden Aldehyd-, Luft- u. Eg,-Mengen kann annähernd auf Grund des HENRYschen Gesetzes bestimmt werden. Weitere Einzelheiten im Original. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 5. 400-12. 1932.)

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: A. O. Jaeger, Crafton, Pennsylv., Katalytische Hydrierung nicht stickstoffhaltiger organischer Verbindungen unter Verwendung einer Kontaktmasse, die einen permutogenet. Körper u. wenigstens eine katalyt. wirksame, aber nicht basenaustauschende Komponente enthält. (Vgl. E. P. 304640; C. 1929. II. 485.) Das Verf. dient zum Hydrieren von gesätt. u. ungesätt. Verbb., insbesondere von aliphat. u. aromat. KW-stoffen, von ungesätt. Alkoholen, Aldehyden, Ketonen, Säuren, ferner zum Härten von Fetten, z. B. Leinöl. Bei Verwendung von S-haltigem H₂ wird das Gas gereinigt unter Durchleiten durch eine geschmolzene Legierung von Hg u. Pb, Cd etc. (E. P. 306 803 vom 14/4. 1928, Auszug veröff. 24/4. 1929. A. Prior. 25/2. 1928. Can. P. 296 913 vom 31/1. 1929, ausg. 21/1. 1930.) M. F. MÜLLER.

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: A. O. Jaeger, Crafton, Pennsylv., Verfahren und Vorrichtung zur Durchführung katalytischer Prozesse. Das Verf. besteht darin, daß die in den Kontaktofen eintretenden Gase u. gasförmigen Substanzen an den Wänden des mit dem Katalysator gefüllten Gefäßes zwecks Wärmeaustausch entlanggeführt werden. Dabei sind in den Gaskanälen, die in dem Katalysator verteilt sind, noch Zwischenrohre angeordnet, die den Rücklauf resp. die Umkehr des Gasstromes in dem Vorwärmekanal regeln. Die Vorr. dient zu Veresterungen, Kondensationen, z. B. von Acetaldehyd zu Aldol oder Crotonaldehyd, zu Polymerisationen, zur Kondensation von CO mit NH₃ zu HCN u. zur Umwandlung von Wassergas in H₂. (E. P. 306 883 vom 14/4. 1928, Auszug veröff. 24/4. 1929. A. Priorr. 27/2. 1928. Can. P. 296 915 M. F. MÜLLER. vom 31/1. 1929, ausg. 21/1. 1930.)

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: A. O. Jaeger, Crafton, Pennsylv., Verfahren und Vorrichtung zur Durchführung katalytischer Prozesse unter Verwendung der in dem E. P. 306883; vgl. vorst. Ref. benützten Einrichtung, die außerdem noch wärmeausgleichende Elemente von hoher Leitfähigkeit, die in den Katalysator eingebettet sind, besitzt. Das Verf. dient z. B. zum Dehydrieren von Alkoholen zu Ketonen u. Aldehyden, ferner zum Dehydratisieren von gesätt. Alkoholen zwecks Gewinnung von Olefinen, beispielsweise von Äthylen aus A., ferner zum Entcarboxylieren, beispielsweise zur Gewinnung von Monocarbonsäuren aus Polycarbonsäuren, wie Benzoesäure aus einem Gemisch von Phthalsäureanhydrid u. W.-Dampf. (E. P. 306 884 vom 14/4. 1928, Auszug veröff. 24/4. 1929. A. Prior. 27/2. 1928. Can. P. 296 916 vom 31/1. 1929, ausg. 21/1. 1930.)

M. F. MÜLLER. 31/1. 1929, ausg. 21/1. 1930.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Otto Schmidt und Otto Grosskinsky, Trennung von leichtsiedenden Kohlenwasserstoffen. Man unterwirft Gemische niedrigsd. KW-stoffe, die bei gewöhnlicher Temp. gas- oder dampfförmig sind, der Dest. unter Druck in einer Kolonne. Die Kpp. sind dadurch so weit heraufgesetzt, daß die KW-stoffe durch einfache W.-Kühlung fraktionsweise verflüssigt werden können. Außerdem wird durch die Druckerhöhung die Differenz der Kpp. erhöht. Man arbeitet in der Regel bei Drucken von 5—15 at. In der gleichen Weise kann man auch leichtsd. Äther, Ester u. dgl. trennen. Man kann an Stelle der Dest. die Gemische von KW-stoffen, namentlich wenn sie reich an C_2H_2 sind u. Explosionsgefahr besteht, auch mit solchen organ. Verbb. behandeln, die die Molekulargruppen —OH, —OCOR, —CHO u. — OC_2H_5 enthalten, u. die beim Schütteln mit einer fl. Mischung von Ölefinen u. Diolefinen zwei getrennte Schichten ergeben. Geeignete Stoffe sind: Glykolchlorhydrin, Glykoldiacetat, Diäthylweinsäureester, Furfurol, Milchsäurenitril oder Diacetin. — Ein fl. Gemisch von Äthylen, Butylen, Propylen u. Butadien wird z. B. in einer Kolonne durch fraktionierte Druckentspannung unter gleichzeitiger Temp.-Erhöhung in seine Komponenten zerlegt, indem man bei 15 at zuerst Äthylen u. dann bei 12 at u. 25° Propylen entweichen läßt. Bei etwa 50° u. 6 at erhält man eine Mittelfraktion mit 50°/0 Butadien, u. darauf bei 5 at u. 48° ein Butadien von 98°/0. Bei 55° erhält man prakt. reines Butylen. — Man leitet z. B. ein Gemisch von Butadien u. Butylen durch Furfurol bei 0°, wobei alles Butadien u. fast gar kein Butylen absorbiert wird. (F. P. 650 972 vom 17/3. 1928, ausg. 13/2. 1929. D. Priorr. 19/3., 21/3., 26/11. u. 9/12. 1927. A. P. 1882 978 vom 15/3. 1928, ausg. 18/10. 1932. D. Prior. 21/3. 1927.)

Robert G. Wulff, Los Angeles, V. St. A., Herstellung von Acetylen. Man komprimiert KW-stoffdämpfe, z. B. Bzl., Toluol, oder Gase, wie Naturgas, schnell auf wenigstens 50 at, so daß Tempp. von mehr als 2500° F entstehen, u. Acetylen gebildet wird, worauf das Gasgemisch schnell unter die Zersetzungstemp. des Acetylens abgekühlt wird. (A. P. 1880 307 vom 27/12. 1927, ausg. 4/10. 1932.)

Robert G. Wulff, Los Angeles, V. St. A., Herstellung von Acetylen. Man erhitzt ein Gemisch von dampfförmigen KW-stoffen, z. B. Paraffinen, Naphthenen, Bzl. u. dgl., mit Halogendampf unter Zusatz eines indifferenten Verdünnungsgases kurze Zeit (weniger als 5 Sek.) auf Tempp. oberhalb 750° F u. kühlt das Gemisch schnell auf eine Temp. ab, bei der das gebildete Acetylen stabil ist. Neben Acetylen erhält man halogenierte KW-stoffe. (A. P. 1880310 vom 27/3. 1929, ausg. 4/10. 1932.) DERSIN.

R. Baylor Knox, Bronxville, übert. von: Herman B. Kipper, New York, V. St. A., Herstellung von Acetylen. Man leitet die Dämpfe von KW-stoffölen mit H₂ durch einen elektr. Lichtbogen, der zwischen zwei kon., ineinander versetzten Elektroden übergeht, von denen die innere rotiert, indem man das Gas-Dampfgemisch gegen den inneren Konus bläst oder das Öl versprüht. (A. P. 1883 799 vom 11/9. 1930, ausg. 18/10. 1932.)

I. G. Farbenindustrie Akt. Ges., Frankfurt a. M., Reinigung von Acetylen. Das auf therm. oder elektr. Wege durch Spaltung höherer KW-stoffe erhaltene C_2H_2 soll von stark ungesätt. KW-stoffen, wie Diacetylen oder Allylen, die bei der Herst. von Acetaldehyd stören, dadurch befreit werden, daß man das Gas mit solchen organ. Fll., wie z. B. Nitrobenzol, Gasöl oder chlorierten KW-stoffen, die Acetylen schwer, die Verunreinigungen aber leicht lösen, bei geeigneten Druck- u. Temp. Bedingungen behandelt. Man wäscht z. B. bei 20° unter 5 at Druck mit Nitrobenzol u. senkt dadurch den Geh. an Diacetylen u. dgl. von 0,6 auf 0,02°/ $_0$. (F. P. 739 289 vom 30/6. 1932, ausg. 9/1. 1933. D. Prior. 25/7. 1931. E. P. 386 052 vom 3/10. 1931, ausg. 2/2. 1933.) Dersin.

I. G. Farbenindustrie Akt. Ges., Deutschland, Herstellung von Acetylenchloriden. Bei der therm. oder elektr. Herst. von Acetylen anfallende Gasgemische werden gegebenenfalls nach Anreicherung an Acetylen bei Tempp. zwischen 80° u. dem Kp. des Acetylentetrachlorids mit gasförmigem Cl₂ behandelt. Z. B. werden in den unteren Teil eines eisernen Rk.-Turmes von 200 mm Durchmesser u. 2500 mm Länge, der mit Kieselsteinen sowie Stücken von Schmiedeeisen gefüllt ist u. der mit Acetylentetrachlorid dauernd berieselt wird, pro Stde. 0,9 cbm Lichtbogengas von der Behandlung von Methan im elektr. Lichtbogen, in dem das Acetylen mit Hilfe von Aceton u. durch Wiederaustreiben des in diesem aufgenommenen Gases angereichert worden ist u. das aus 82°/₀ C₂H₂, 7°/₀ C₄H₂, 1°/₀ C₃H₄, 6°/₀ C₂H₄, 2°/₀ CH₄ u. 2°/₀ N₂ sich zusammensetzt, u. 2 cbm Cl₂ eingeleitet. Ca. 8—10°/₀ der ungesätt. KW-stoffe bleiben unverändert. Pro Stde. entstehen ca. 3,6 l fl. Chlorierungsprodd. vom spezif. Gew. 1,60, die zum größten Teil aus Acetylentetrachlorid bestehen. (F. P. 739 183 vom 28/6. 1932, ausg. 6/1. 1933. D. Prior. 22/7. 1931.)

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, V. St. A., Acetylenreaktionen. Acetylen wird in Abwesenheit von W. u. in Ggw. eines katalyt. wirkenden Hg-Salzes, das durch Borfluorwasserstoffsäure oder Kieselflußsäure aktiviert ist, mit

organ. Verbb., wie Glycerin, Phenol, einem aromat. Amin, Estern, Äthern, KW-stoffen, Alkoholen, bei Tempp. bis 100° zur Rk. gebracht. Als aktivierter Katalysator kann auch das Hg-Salz der Borfluorwasserstoffsäure oder Kieselflußsäure selbst verwendet werden. Die letzteren Säuren werden in wasserfreiem Zustande durch Einleiten von BF_3 bzw. SiF_4 in Methanol oder A. erzeugt; diese alkoh. Lsgg. können direkt zur Aktivierung des Hg-Katalysators benutzt werden. Gegebenenfalls werden die Umsetzungen in indifferenten Lösungsmm., wie Chlorbenzol, durchgeführt. Z. B. werden zu 100 g wasserfreiem Glycerin 10 g einer $20^{\circ}/_{0}$ lg. methylalkoh. Lsg. von BF3 u. 2 g Hg-Oxyd gefügt, alsdann wird trockenes Acetylen eingeleitet, bis die Gewichtszunahme einem Mol. Acetylen auf 2 Moll. Glycerin entspricht. Die Rk.-Mischung wird mit Ammoniakwasser behandelt; die ölige Schicht wird abgetrennt u. dest., wobei Glycerinacetal erhalten wird; als Nebenprod. hat sich Dimethylacetal gebildet. Nach dem Verf. entstehen aus Acetylen u. Phenol wahrscheinlich Vinylphenole, aus Acetylen u. Anilin (E. P. 384 332 R. HERBST. wahrscheinlich Athylidenanilin u. Polymerisationsprodd. desselben. vom 30/5. 1931, ausg. 29/12. 1932.)

H. Th. Böhme Akt.-Ges., Chemnitz, Sachsen (Erfinder: Heinrich Bertsch, Chemnitz), Herstellung von ein- oder mehrwertigen Alkoholen aus den entsprechenden Säureestern durch Red. mittels Alkalimetalls u. wasserfreien, niederen Alkoholen, dad. gek., daß man das Alkalimetall in fein verteilter Form anwendet u. gegebenenfalls den die Red. bewirkenden H2 noch durch Einleiten von H2 bis zu einem Überdruck von nicht mehr als 10 at vermehrt. - 2. dad. gek., daß man das Alkalimetall als feine Dispersion in Xylol oder einem anderen indifferenten Verteilungsmittel der Mischung des zu reduzierenden Esters mit dem niederen Alkohol zusetzt. — 3. dad. gek., daß als Alkalimetall die Verb. Na₂K verwendet wird. — Zu einer Dispersion von 110 g Na in 300 g Xylol, erhalten durch mechan. Verteilung von geschmolzenem Na in Xylol, läßt man z. B. eine Mischung von 1400 g wasserfreiem Butanol u. 228 g Laurinsäureathylester zusließen. Nachdem das Na vollständig verbraucht ist, versetzt man mit A. u. W. Aus der oberen äth. Schicht wird Laurinalkohol in einer Ausbeute von ca. 92,3% erhalten. Weiterhin können nach dem Verf. Oleinalkohol, Hexahydrobenzylalkohol, Phenylpropylalkohol hergestellt werden. (D. R. P. 568 628 Kl. 120 vom 8/5. 1929, ausg. 21/1. 1933.) R. HERBST.

Henry Dreyfus, England, Herstellung von mehrwertigen Alkoholen. Olefine werden mit Hilfe von O2 oder Luft in Ggw. von W. oxydiert. Die Rk. kann bei beliebigen Drucken u. bei gewöhnlichen oder erhöhten Tempp. in Ggw. geeigneter Katalysatoren, wie Cu, Cu-Oxyd, V_2O_5 , Mn-Verbb., Fe-Salzen, J_2 , Perboraten, Persulfaten, Perchromaten usw. durchgeführt werden. Man verwendet auf 4 Voll. Olefin 1—3 Voll. O_2 u. auf 1 Vol. Olefin 1—5 Voll. W.-Dampf. Bisweilen kann es vorteilhaft sein, die Oxydation in Ggw. von W. in der fl. Phase, in dem die Kontaktsubstanz verteilt ist, vorzunehmen. Beispielsweise kann nach dem Verf. Äthylen zu Äthylenglykol oxydiert werden. (F. P. 737612 vom 25/5. 1932, ausg. 14/12. 1932. E. Prior. 4/8. 1931.) R. HE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, V. St. A., Herstellung von aliphatischen Aminen. Als Katalysatoren bei der Herst. von Aminen aus Alkoholen u. NH₃ benutzt man Oxyde (Al₂O₃, ThO₂, B₂O₃, WoO₃, TiO₂), die auf Gelen (Silicagel, Al₂O₃-Gel, Cr₂O₃-Gel) in einer Konz. von etwa 20°/₀ niedergeschlagen sind. Man erhält aus Butanol Gemische von Mono-, Di- u. Tributylamin u. aus Methanol Gemische von Methylaminen. (E. P. 384 714 vom 27/8. 1931, ausg. 5/1. 1933. A. Prior. 27/8. 1930.)

Dr. F. Raschig G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Walter Prahl), Verfahren zur Darstellung aktives Jod enthaltender Verbindungen, dad. gek., daß elementares Jod oder Stoffe, aus denen sich solches entwickeln kann, unter solchen Umständen auf Derivv. des Acetaldehyds, des Acetons u. Acetophenons, die an einem einer COOH-Gruppe benachbarten Kohlenstoffatom außer einer oder mehrerer Sulfonsäuregruppen ein freies H-Atom enthalten, zur Einw. gebracht wird, daß die dabei entstchende HJ neutralisiert oder auf andere Weise aus dem Rk.-Gemisch entfernt wird. Evtl. wird das Jod im Laufe der Rk. aus der entstehenden HJ durch Einw. oxydierender Mittel erzeugt. In den Beispielen ist z. B. die Herst. des jodacetaldehyddisulfonsauren K, des jodacetonmonosulfonsauren K, des symm. dijodacetondisulfonsauren K, des jodacetophenonsulfonsauren K u. des jodacetontrisulfonsauren Na beschrieben. (D. R. P. 568 240 Kl. 120 vom 3/10. 1930, ausg. 24/1. 1933.)

British Celanese Ltd., London, Behandlung aliphatischer Säuren. Verd., aliphat.

Säuren von wenigstens 5%, die als Abfallsäuren bei gewissen Fabrikationsprozessen

anfallen, insbesondere Abfallessigsäure von der Herst. von Acetylcellulose, u. die schäumende Verunreinigungen enthalten, werden zwecks Aufarbeitung bei Tempp. oberhalb 500 mit Alkali- oder Erdalkalicarbonat oder -bicarbonat neutralisiert, gegebenenfalls unter Zusatz von Stoffen, die in alkal. Lsgg. koagulierend wirkende Ndd. bilden, wie Fe- oder bzw. u. Al-Salzen, um die Verunreinigungen niederzuschlagen, worauf die Fl. dem Absitzen überlassen wird u. nach dem Dekantieren die klare Lsg. eingeengt u. zur Krystallisation gebracht wird. Z. B. wird Abfallessigsäure von 20% Säuregeh. auf ca. 90° angewärmt u. in ein Gefäß geleitet, in das unter Rühren gleichzeitig Sodalsg. in der Weise eingeführt wird, daß die Fl. stets neutral bleibt. Nachdem das Neutralisationsgefäß hinreichend gefüllt ist, werden ca. 0,015% der anwesenden Fl. Al-Sulfat in Form einer wss. Lsg. zugegeben u. das Ganze auf schwach alkal. Rk. gestellt. Zum Absitzen des verunreinigenden Schlammes wird die Fl. nun ca. 12 Stdn. der Ruhe überlassen, worauf die überstehende klare Lsg. abgezogen wird. Diese wird nun zur Krystallisation des Na-Acetates eingeengt. Störendes Schäumen beim Eindampfen wird bei Einhaltung dieser Arbeitsweise vermieden. In ähnlicher Weise können die verd. Lsgg. anderer niedermolekularer aliphat. Säuren, wie Ameisensäure, Propionsäure u. Buttersäure, aufgearbeitet werden. (É. P. 375 549 vom 25/6. 1931, ausg. 21/7. 1932. A. Prior. 11/7. 1930.) R. HERBST.

Wojciech Chyliński, Krakau, Gleichzeitige Gewinnung von Ruß und Cyanwasserstoff. Bei der HCN-Synthese im elektr. Ofen werden neben N₂ mehr fl. KW-stoffe zugeführt, als die HCN-Bldg. erfordert. Man verarbeitet z. B. im Ofen, der normalerweise 300 kg HCN aus 700 kg fl. KW-stoffen in 24 Stdn. erzeugt, 1000 kg KW-stoffe; man erhält 700 kg HCN, 200 kg Ruß u. 400—500 kg fl. KW-stoffe, die mit W. Dampf abgetrieben werden. (Poln. P. 15 426 vom 28/8, 1930, ausg. 15/3, 1932.) Schönfel D

abgetrieben werden. (Poln. P. 15 426 vom 28/8. 1930, ausg. 15/3. 1932.) Schönfeld. Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving (Erfinder: Wilhelm Gluud, Dortmund-Eving, und Werner Schultze, Dortmund), Herstellung von Guanidinrhodanid, 1. dad. gek., daß durch geschmolzenes NH₄· SCN, zweckmäßig unter Bewegen der Schmelze, NH₃ hindurchgeleitet wird. — 2. dad. gek., daß der H₂S in an sich bekannter Weise, z. B. mit Gasreinigungsmasse, aus den Abgasen der Rk. entfernt u. das NH₃ im Kreislauf in die Schmelze zurückgeleitet wird. — Z. B. wird NH₄· SCN auf 170—180° erhitzt u. die Schmelze 20—25 Stdn. auf dieser Temp. gehalten. Gleichzeitig wird zweckmäßig unter Bewegen der Schmelze ein mäßiger Strom von NH₃ hindurchgeleitet. Die Rk. verläuft ziemlich quantitativ nach der Gleichung: 2NH₄CNS →→ C: (NH)· (NH₂)₂, HSCN + H₂S

Der H₂S wird durch den NH₃ Strom fortgeführt u. mit Gasreinigungsmasse entfernt, das NH₃ im Kreislauf zur Schmelze zurückgeleitet. Man erreicht eine Ausbeute an Guanidinrhodanid von 80 bis 85% der Theorie, während ohne Einleiten von NH₃ nur eine Ausbeute von 58% erhalten wird. Als Ausgangsmaterial genügt eine aus Kokereigas gewonnene starke NH₄ SCN-Lauge. Die zuvorige Herst. des reinen krystallisierten Salzes entfällt damit. (D. R. P. 568 401 Kl. 120 vom 13/12. 1930, ausg. 25/1. 1930. E. P. 379 580 vom 7/12. 1931, ausg. 22/9. 1932. D. Prior. 12/12. 1930. F. P. 728 156 vom 14/12. 1931, ausg. 30/6. 1932. D. Prior. 12/12. 1930.) SCHOTTLÄNDER.

National Aniline & Chemical Co., New York, übert. von: Chauncey Allan Lyford, East Aurora, V. St. A., Reduktion organischer Nitroverbindungen. Man löst m-Dinitrobenzol in einem organ. Lösungsm. (Solventnaphtha, Bzl., Toluol, Chlorbenzol, CCl₄, Tetrachloräthan), gibt W. zu, erhitzt zum Sieden u. versetzt innerhalb 2 Min. mit einer h. Lsg. von Na₂S₂ oder Na₂S₃. Beim Aufarbeiten erhält man m-Nitranilin vom F. 113,4° in einer Ausbeute von 90—95°/₀. In gleicher Weise lassen sich m-Dinitroderivv. von Toluol oder Xylol reduzieren. (A. P. 1878 950 vom 24/8. 1929, ausg. 20/9. 1932.)

NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Herbert August Lubs und Arthur Lawrence Fox, Wilmington, V. St. A., Herstellung von 6-Chlor-o-toluidin. Das durch Chlorierung von o-Nitrotoluol bei 20—60° in Ggw. von SbCl₅ erhältliche Gemisch von 4- u. 6-Chlor-o-nitrotoluol wird in ein mit Fe-Ringen, W. u. HCO₂H gefülltes Gefäß eingetragen. Man erhitzt zum Sieden, reduziert mit Na₂S · 9 H₂O u. dest. mit W.-Dampf. Das Destillat wird in h. verd. HCl gel. Beim Abkühlen auf 10° krystallisiert das 6-Chloro-toluidin vom Kp. 245° aus (F. des Acetylderiv. 154°). Ausbeute 60—65°/₀, bezogen auf o-Nitrotoluol. (A. P. 1884776 vom 3/10. 1931, ausg. 25/10. 1932.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: Gerald H. Coleman und Lindley E. Mills, Midland, V. St. A., Herstellung von Halogenwasserstoffsalzen von Aminen. Man löst aromat. Amine (Anilin, o-Toluidin) in Alkoholen (Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butyl-,

Isobutylalkohol) u. leitet gasförmigen HCl oder HBr in die Lsg. ein. Beim Auskrystallisieren oder Eindampfen, gegebenenfalls nach vorheriger Entfärbung, erhält man die Aminsalze in reiner Form. (A. P. 1878 675 vom 14/9. 1929, ausg. 20/9. 1932.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: Mark E. Putnam und Lindley E. Mill's, Midland, V. St. A., Herstellung von Halogenwasserstoffsalzen von Aminen. Aromat. Amine (Anilin, o-Toluidin) werden verdampft u. mit gasförmiger Halogenwasserstoffsäure (HCl, HBr) in der gleichen Weise wie bei A. P. 1878 970 (nachst. Ref.) dest. Neben der Herst. findet dabei gleichzeitig eine Reinigung der Aminsalze statt. (Hierzu vgl. auch das Ref. über A. P. 1858 640; C. 1982. II. 1073.) (A. P. 1878 512 vom 14/9. 1929, ausg. 20/9. 1932.)

Dow Chemical Co., übert. von: Lindley E. Mills, Midland, V. St. A., Reinigung von Halogenwasserstoffsalzen von Aminen. Hydrochloride oder Hydrobromide von aromat. Aminen (Anilin, o-Toluidin) werden dest. u. die Dämpfe wieder kondensiert. Die Dest. wird in Ggw. der betreffenden gasförmigen Halogenwasserstoffsäure (HCl, HBr) ausgeführt, die durch ein inertes Gas (N₂) verd. sein kann. (A. P. 1878 970 vom 14/9. 1929. ausg. 20/9. 1932.)

Dow Chemical Co., übert. von: Lindley E. Mills, Midland, V. St. A., Acylierung von Aminen. Aromat. Amine (Anilin, Toluidin, Monochloranilin, Monochloroluidin, p-Phenetidin) werden mit aliphat. Säuren (Eg., Propionsäure, Buttersäure) in der Weise acyliert, daß man die Rk. in Abwesenheit von Luft bei Anwesenheit eines inerten Gases (H₂, CO₂) u. bei gleichzeitiger Ggw. eines Metalls (Al, Zn, Mg) ausführt. Man läßt dabei die Säure zu dem auf 125—160° erhitzten Amin zulaufen u. hält eine Rk. Temp. von über 110° ein. (A. P. 1878 969 vom 20/5. 1929, ausg. 20/9. 1932.) NOUVEL.

von über 110° ein. (A. P. 1878 969 vom 20/5. 1929, ausg. 20/9. 1932.) Nouvel.

Monsanto Chemical Works, St. Louis, V. St. A., übert. von: Arthur Walsh
Titherley, Winchester, und Donald Pryce Hudson, Llangollen, England, Herstellung
aromatischer Oxyverbindungen. Das Verkochen von diazotierten aromat. Aminen erfolgt unter Zusatz von CuSO₄ bei Ggw. eines organ. Lösungsm. (Bzl., Toluol). Das
entstehende Phenol wird von dem Lösungsm. aufgenommen u. aus diesem durch
W.-Dampfdest. gewonnen. Man erhält z. B. Guajacol aus o-Anisidin, Vanillin aus
4-Amino-3-methoxybenzaldehyd u. o-Athoxyphenol aus o-Phenetidin. (A. P. 1878 061
vom 28/9. 1937, ausg. 20/9. 1932.)

vom 28/9. 1927, ausg. 20/9. 1932.)

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: Walter Schoeller, Erwin Schwenk und Erich Borgwardt, Berlin), Verfahren zur Darstellung von 3-Chlor-Δ₃-pmenthen durch Behandeln von Δ₃-p-Menthen mit chlorierenden Substanzen, dad. gek., daß man unter Einhaltung milder Bedingungen arbeitet, insbesondere bei Tempp, die 40° nicht überschreiten. Event. arbeitet man in Ggw. von Verdünnungs- oder Verteilungsmitteln. Bei Anwesenheit von freiem Chlor arbeitet man in Ggw. von Katalysatoren, wie PCl₅ u. SO₂. — 70 Teile Δ₃-Menthen werden in 150 Teilen Eg. gel. u. unter Rühren bei 5° mit 34 Teilen Cl₂ behandelt. Aus dem Rk.-Gemisch wird das Lösungsm. durch Dest. entfernt u. das zurückbleibende Öl mit W. u. Na₂CO₃-Lsg. gewaschen. Es liefert bei der Dest. unter 1 mm Druck 54 Teile 3-Chlormenthen, das unter 1 mm Druck bei 66—68° siedet u. einen Chlorgeh. von 19°/₀ hat. An Stelle von molekularem Cl₂ können auch Chlorierungsmittel, wie Sulfurylchlorid, Thionylchlorid usw. verwendet werden. (D. R. P. 569 843 Kl. 120 vom 10/2. 1931, ausg. 8/2. 1933.)

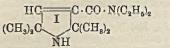
National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, übert. von: Bertram M. Helfaer, Hamburg, V. St. A., Reinigung von 2-Naphthol-3,6-disulfonsäure. Das bei der Einw. von 1750—1900 Teilen Monohydrat auf 500 Teile β -Naphthol erhältliche Sulfonierungsgemisch wird in 7000—9000 Teile W. eingetragen. Man erhitzt auf etwa 85°, bis Lsg. eingetreten ist, gibt etwa 2800 Teile NaCl zu, so daß die Fl. eine Konz. von 28° Bé aufweist, u. kühlt unter zeitweiligem Rühren innerhalb 48 Stdn. auf Zimmertemp. ab. Das ausgeschiedene saure Na-Salz der 2-Naphthol-3,6-disulfonsäure wird nach dem Abfiltrieren mit 2950 Teilen NaCl-Lsg. von 21° Bé gewaschen u. getrocknet. Es enthält nur 1,2—2,5°/ $_{0}$ 2-Naphthol-6-sulfonsäure u. ist prakt. frei von 2-Naphthol-6,8-disulfonsäure. (A. P. 1880 442 vom 12/12. 1929, ausg. 4/10. 1932.) NOUVEL.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul-Dresden, Herstellung von Phenolen und Phenolearbonsäuren. Aromat. Halogen-KW-stoffe werden mit Alkalicarbonaten oder -bicarbonaten unter Druck erhitzt. — Z. B. werden 225 g Chlorbenzol u. 370 g NaHCO3 in wss. Lsg. 4 Stdn. auf 290° erhitzt. Außer Phenol u. Diphenyläther erhält man 20 g Salicylsäure. Statt NaHCO3 können Na2CO3 oder K2CO3 benutzt werden. Zweckmäßig führt man die Rk. unter CO2-Druck u. in Ggw. von Cu durch.

Aus α -Bromnaphthalin werden α -Naphthol, Di- α -naphthyläther u. ein Gemisch von α -Naphtholcarbonsäuren vom F. 188—192°, aus β -Chlornaphthalin werden β -Naphthol, Di- β -naphthyläther u. ein Gemisch von β -Naphtholcarbonsäuren vom F. 195—200° erhalten. (E. P. 382 969 vom 13/8. 1931, ausg. 1/12. 1932.) Nouvel.

Radio Patents Corp., New York, V. St. A., Georg Bacharach, New York, und Eugene Mc Cauliff jr., Yonkers, New York, Herstellung von Benzanthron. Anthrachinon oder Anthranol wird mit Glycerin u. Schwefelsäure in Ggw. von Essigsäureanhydrid zur Rk. gebracht. Gegenüber der bekannten Arbeitsweise ohne Essigsäureanhydrid gestattet das Verf. die Anwendung einer geringeren Menge Schwefelsäure u. ergibt deshalb eine höhere Ausbeute u. ein reineres Benzanthron, da unerwünschte Nebenrkk. hintangehalten werden. Z. B. werden 7 Teile Anthrachinon, 10 Teile Essigsäureanhydrid, 10 Teile Glycerin u. 20 Teile konz. Schwefelsäure 4 Stdn. am Rückflußkühler auf 150° erhitzt. Die abgekühlte Reaktionsmischung wird mit W. verrührt u. danach filtriert. Der Filterrückstand wird mit h. A. extrahiert, die erhaltene Lsg. mit Tierkohle entfärbt. Beim Abkühlen krystallisiert Benzanthron aus. Die Ausbeute beträgt 80,5°/0 der Theorie u. das Prod. hat einen F. von 168—170°. (A. P. 1893 575 vom 2/5. 1930, ausg. 10/1. 1933.)

Przemysłowo-Handlowe Zakłady Chemiczne Ludwik Spiess i Syn Sp. Akc.,



Warschau, N-Diäthylamid der 2,2,5,5-Tetramethyl-3-pyrrolincarbonsäure (I). Man schüttet in 100 Teile 2,2,6,6-Tetramethyl-3,5-dibrom-4-ketopiperidinbrom-hydrat allmählich bis 100 Teile 30% ig. wss. NH·(C₂H₅)₂ u. zerlegt das Rk.-Prod. mit NaOH.

Kp., 130°. (Poln. P. 15 588 vom 6/6. 1930, ausg. 8/4. 1932.) Schönfeld.

Przemysłowo-Handlowe Zakłady Chemiczne Ludwik Spiess i Syn Sp. Akc., Polen, N-Diäthylamide von Pyridincarbonsäuren. Auf das Chlorhydrat des Pyridincarbonsäurechlorids läßt man unter Eiskühlung wasserfreies $\mathrm{NH}(\mathbb{C}_2\mathbb{H}_5)_2$ einwirken u. zerlegt das Rk.-Prod. mit NaOH. Man gibt zum Picolinsäurechloridchlorhydrat (43 Teile) allmählich 100 Teile $\mathrm{NH}(\mathbb{C}_2\mathbb{H}_5)_2$ unter Eiskühlung. Das Diäthylamid, $\mathbb{C}_5\mathbb{H}_4\mathbb{N}\cdot\mathrm{CON}\cdot(\mathbb{C}_2\mathbb{H}_5)_2$ ist fl., Kp.3 122,5—123,0°, Rk.-Verlauf:

 C_5H_4 NCOCl·HČl + 3NH(C_2H_5)₂ = 2NH(C_2H_5)₂·HCl + Picolinsäurediäthylamid. N-Diäthylamid der Isonicotinsäure, Bldg. analog. Kp.₃ 123,0—123,5°. (Poin. P. 15 512 vom 27/2. 1931, ausg. 30/3. 1932.)

X. Färberei. Farben. Druckerei.

—, Das Färben verschossener Sachen. Ratschläge für das Abziehen und Wiederauffärben verschossener, wollener Kleider. (Z. ges. Textilind. 36. 88—89. 15/2. 1933.)

FRIEDEMANN.

G. Moll, Die Vorbereitung der Kunstseiden zum Färben. Wichtigkeit völlig enthärteten W., guten Entschlichtens, genauer Einhaltung der Tempp. u. Berücksichtigung etwaiger Spannungen auf den App. (Dtsch. Färber-Ztg. 69. 79—80. 19/2. 1933.)

A. Dohogne und G. Rezabek, Die Wirkung des Bichromats in der Pelzfärberei. Sehr viele Ursole, die zum Pelzfärben benutzt werden, wirken auf Bichromat reduzierend ein. Bei Benutzung von Bichromat als Beize in der Pelzfärberei wirkt daher das reduzierte Bichromat gerbend, wie Vff. nachweisen konnten. (Cuir techn. 21 (25). 349—50. 15/11. 1932.)

—, Neue Farbenkarten. Die TEXTILE COLOUR CARD ASSOCIATION OF THE U. S. A. veröffentlichte eine Strumpffarbenkarte für Frühjahr 1933. (Dyer Calico Printer, Bleacher, Finisher Text. Rev. 69. 141. 3/2. 1933.)

SÜVERN.

—, Neue Musterkarten und Farbstoffe. Die GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL zeigt in Karten Chlorantinlichtfarbstoffe auf Viscosegarnen, die Anwendung der sauren Wollfarbstoffe auf Wollstück, Direkt- u. Chlorantinlichtfarbstoffe auf Baumwolle-Viscosegeweben, Rigan- u. Direktfarbstoffe für streifige Viscose, ferner Neolanfarbstoffe auf Seide, Weißätzen u. Modenuancen Sommer 1933. Rigangrau RL (pat.) eignet sich besonders zum Färben streifiger Viscose, ist lichtechter als die ältere G-Marke, Acctatseide wird reserviert u. Naturseide aus schwach essigsaurem Bade gefärbt. Neue Küpenfarbstoffe der Firma sind Cibanongrün 4 G (r) Teig doppelt u. 5G Teig, sehr gut licht-, wasch- u. Cl-echt u. geeignet zum Druck von Baumwolle

u. nicht beschwerter Seide. — Die J. R. Geigy A. G. hat eine Karte ihrer besteingeführten sauren Wollfarbstoffe zusammengestellt, ein neuer saurer Egalisierfarbstoff ist Säurerot XG, gelbstichiger u. lebhafter als die ältere XB-Marke u. geeignet für Illuminationsartikel aus Seide oder Wolle. — Plurafilreingrün G der I. G. FARBEN-INDUSTRIE AKT.-GES. gibt gelbere Töne als die 3 B-Marke, es färbt Wolle, Seide, Baumwolle u. Acetatseide verhältnismäßig tongleich an. Echtorangesalz RD gibt mit den Naphtholen der AS-Reihe rotstichige Orangetöne von besonderen Echtheitseigg, einige Kombinationen können bei bestimmter Farbtiefe mit dem I-Etikett ausgezeichnet werden. Zwei neue Indanthrenfarbstoffe sind Indanthrendirektschwarz G Teig u. RR Teig, auf Baumwolle in allen Verarbeitungsstadien geben sie volle, blumige Schwarztöne. Palatinechtfarben auf Kammzug (Färbungen u. Vigoureuxdrucke) zeigt die Firma in einer Karte. — Sebosan K, K pulv. u. GM sind neue Weichmachungsmittel für Faserstoffe aller Art, besonders Kunstseide, der Chemischen Fabrik Stockhausen u. Cie., Krefeld. (Mh. Seide Kunstseide 38. 73—76. Febr. 1933.) Süv.

R. E. Rose, Der Bau von Molekülen für die Textilindustrie. Vortrag über Konst. von Farbstoffen der verschiedensten Klassen. (Amer. Dyestuff Reporter 22. 47—54. 16/1. 1933.)

OSTERTAG.

Hans Ed. Fierz-David, Konstitution und Systematik der Schwefelfarbstoffe. Auf Grund neuerer Unterss. lassen sich die Schwefelfarbstoffe in folgende Klassen einteilen: 1. Thiazole mit verküpbaren Gruppen u. analog zusammengesetzte Thiophene, 2. Thiazine, 3. schwarze S-Farbstoffe, 4. Gruppe des Indanthrenolivs. Zur Gruppe 1 gehören z. B. Anthragelb GC, Indanthrengelb GF, Cibanonblau 3 GF, Immedialgelb Gu. Cibanonorange R, zu 2. gehören Immedialreinblau, Pyrogenindigo, Hydronblau R, Pyrogengrün (vgl. auch Bernasconi, C. 1932. I. 2589). 3. Die schwarzen S-Farbstoffe sind in ihrer Konst. sehr wenig bekannt, wahrscheinlich liegen Sulfonsäuren oder Thiosulfonsäuren von Azinfarbstoffen oder anlinschwarzartigen Prodd. vor. 4. Die dunkelblaue Küpe des Indanthrenolivs (= Indanthrendunkelblau GBE), das durch Schwefelung von Anthracen gewonnen wird. läßt sich als Ester oder Äther in Substanz isolieren. (Naturwiss. 20. 945—47. 23/12. 1932. Zürich.) OSTERTAG.

Kurt Brass, Über einen neuen Flavonfarbstoff aus Akazienholz und seine färberischen Eigenschaften. Im wesentlichen inhaltgleich mit den C. 1933. I. 72 u. 1303 ref. Arbeiten von Brass u. Kranz. Neu ein Hinweis auf die Schilderung des Färbens von Schafwolle mit Akazienfarbstoff durch Dambourney (1793). (Mschr. Text.-Ind. 48. 15—16. Jan. 1933.)

Theo Schickl, Primitive Prüfungen auf die Farbenechtheit. Angabe der bekannten einfachen Prüfungen auf Licht-, Wasch-, Reib-, Bügel- u. Schweißechtheit. (Z. ges. Textilind. 36. 89—90. 15/2. 1933.)

FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ludwig Hauck und Hermann Noerr, Leverkusen), Verfahren zum Schönen von wässerigen Deckfarben mit Anilinfarbstoffen, gek. durch die Verwendung von Ammoniumsalzen saurer und substantiver Farbstoffe, die gegebenenfalls mit Harnstoff eingestellt werden können. Die Deckfarben weisen eine bessere Wasserechtheit u. eine bessere feuchte Reibechtheit auf als bei Verwendung der üblichen Anilinfarbstoffe. (D. R. P. 564 674 Kl. 8m vom 11/4. 1931, ausg. 21/11. 1932.)

Dow Chemical Co., übert. von: Ernest F. Grether, Midland, V. St. A., Herstellung von Derivaten von Diaryläthern. Man behandelt 50 Teile Phenyl-a-naphthyläther (erhältlich aus K-Phenolat u. a-Chlornaphthalin) mit 250 Teilen konz. H_2SO_4 u. erwärmt $^1/_2$ Stde, auf 80°. Beim Abkühlen erhält man eine Monosulfonsäure in Form von weißen Krystallen. Diese liefert mit 26 Teilen HNO $_3$ (D. 1,4) eine Mononitroverb., vermutlich 1-Phenoxy-2-nitronaphthalin-4-sulfonsäure. Man kann auch erst die Nitrierung vornehmen, wobei eine gelb gefärbte Nitroverb. vom F. 93—94° entsteht, u. dann die Sulfonsäuregruppe einführen. In ähnlicher Weise läßt sich der α,β -Dinaphthyläther (erhältlich aus β -Naphthol u. α -Chlornaphthalin) sulfonieren u. nitrieren. Die Verbb. sind Zwischenprodd. für die Herst. von Farbstoffen. (A. P. 1877 301 vom 28/6. 1928, ausg. 13/9. 1932.)

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, übert. von: Lawrence H. Flett, Hamburg, V. St. A., Herstellung von p-Diazonitrobenzol. Acetanilid wird in konz. H₂SO₄ gel. u. mit Nitriersäure bei 25—30° behandelt. Man erhitzt dann die Lsg. zur Abspaltung der Acetylgruppe einige Stdn. auf 90—115°, kühlt ab u. diazotiert unmittelbar bei 0—5°. Die entstandene Lsg. von p-Diazonitrobenzol kann sofort zur

Herst. von Azofarbstoffen verwendet werden. (A. P. 1870 842 vom 24/8. 1929, ausg. 9/8. 1932.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Schnitzspahn, Offenbach a. M.), Herstellung fester Diazoverbindungen, darin bestehend, daß man die aus p-Aminoazokörpern, welche keine SO₃H- oder CO₂H-Gruppen, aber in o-Stellung zur NH₂-Gruppe eine Alkoxygruppe enthalten, erhältlichen Diazoverbb. auf bekannte Weise in fester Form abscheidet. — Die gute Löslichkeit u. Warmlagerbeständigkeit besitzenden festen Diazoazoverbb. dienen zur Herst. von Azofarbstoffen auf der Faser u. ermöglichen es dem Färber, besonders wertvolle Disazofarbstoffe bildende Diazoazoverbb. in unmittelbar gebrauchsfähiger Form zu liefern, was für die Herst. von Eisfarben aus der Gruppe der sek. Disazofarbstoffe von besonderer Bedeutung ist. Z. B. wird die aus der p-Aminoazoverb. aus m-Nitrodiazobenzol u. o-Anisidin in verd. HCl erhältliche Diazoniumlsg. mit ZnCl2 u. NaCl gefällt. Das in krystallin. Form abgeschiedene ZnCl₂-Doppelsalz der Diazoazoverb. wird abfiltriert u. zweckmäßig vor oder nach dem Trocknen bei 40-50°, mit geeigneten Einstellmitteln verd. - Weitere Beispiele betreffen die Darst. des Diazoniumchlorids aus 4-Nitrobenzolazo-4'-amino-5'äthoxy-2'-methylbenzol (I), — des ZnCl₂-Doppelsalzes des Diazoniumchlorids von I, des Diazoniumsulfats aus der Aminoazoverb. aus o-Nitrodiazobenzol u. 3-Amino-4-methoxy-1-methylbenzol, — des Diazoniumsulfats aus 4-Nitrobenzolazo-4'-amino-2',5'-dimethoxybenzol (II), — des ZnCl₂-Doppelsalzes des Diazoniumchlorids aus II, — des Diazoniumchlorids aus dem Azofarbstoff aus o-Chlordiazobenzol u. 1-Amino-2-äthoxynaphthalin, sowie des Diazoniumbenzolsulfonats aus 4-Nitrobenzolazo-4'-amino-5'-methoxy-2'-methylbenzol durch Umsetzung des Diazoniumchlorids mit benzolsulfonsaurem Na. (D. R. P. 569 205 Kl. 12q vom 6/10. 1926, ausg. 30/1. 1933.) SCHOTTLÄNDER.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies (Etablissements Kuhlmann), Frankreich, Herstellung von Diazopräparaten. Diazoniumfluorborate werden mit Na-Salzen von Naphthalindioder -trisulfonsäuren gemischt. Geeignete Ausgangsstoffe sind z. B. die Diazoniumfluorborate von p-Nitro-o-anisidin oder von m-Chloranilin einerseits u. die Alkali-oder Erdalkalisalze von Naphthalin-2,7-disulfonsäure oder von Naphthalin-1,3,6-trisulfonsäure andererseits. Die Mischungen sind II. in W. (F. P. 729 989 vom 1/4. 1931, ausg. 4/8. 1932.)

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Verfahren zur Herstellung von festen haltbaren Diazopräparaten, dad. gek., daß man eine Lsg. einer diazotierten Verb.

von der nebenstehenden Formel, in welcher R_1 ein Alkyl-, R_2 ein H- oder Alkyl- u. Ar ein p-Arylenradikal darstellen, mit einem Zn-Salz in bekannter Weise behandelt, den Nd. abtrennt u. trocknet u. gegebenenfalls, wie üblich, ein teilweise oder vollständig entwässertes Salz, welches normalerweise mit Krystallwasser krystallisiert, hinzusetzt. — Z. B. erhält man die ZnCl₂-Doppelsalze

der Diazoverbb. von 1-Methylamino-4-(p-aminoanilino)-anthrachinon, von 1-Methylamino-4-(m-chlor-p-aminoanilino)-anthrachinon u. von 1-Dimethylamino-4-(p-amino-anilino)-anthrachinon. Die Verbb. werden zur Erzeugung grüner Färbungen nach dem Eisfarbenverf. verwendet. (D. R. P. 561 182 Kl. 12q vom 29/4. 1931, ausg. 12/10. 1932.)

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Alfred Davidson und William Galloway Reid, Blackley, England, Herstellung von festen haltbaren Diazopräparaten. (Hierzu vgl. D. R. P. 561182; vorst. Ref.) Nachzutragen ist folgendes: Geeignete Ausgangsstoffe sind auch die Diazoverbb. von 1-Methylamino-4-(p-amino-o,m-dimethoxy-anilino)-anthrachinon u. von 1-Methylamino-2-brom-4-(p-aminoanilino)-anthrachinon. (E. P. 376 307 vom 8/4. 1931, ausg. 4/8. 1932.)

NOUVEL.

Gesellschaft für Chemische Fabrik in Basel, Basel, Schweiz, Herstellung von Diazopräparaten und Azofarbstoffen. Aminodiaryläther diazotiert man in der üblichen Weise in Ggw. von Mineralsäuren in möglichst konz. Lsg., neutralisiert den Überschuß der Mineralsäure u. salzt die Diazoverb. erforderlichenfalls aus. Feinpulverisierten 4-Chlor-2-aminodiphenyläther vermischt man mit NaNO₂ u. trägt die Mischung unter Rühren u. Kühlen in eine Mischung von konz. HCl u. W. ein, die filtrierte Diazolsg. neutralisiert man mit Kalk u. salzt mit MgCl₂ aus, das in schönen gelben Krystallen erhaltene Chlorid trocknet man nach dem Filtrieren oder Abschleudern bei niedriger Temp. Die Diazoverb. kann vor dem Trocknen mit den Färbereihilfsmitteln oder Ver-

dünnungsmitteln vermischt werden. Die Lsg. dieser Diazoverb. benutzt man zur Erzeugung von Färbungen auf einer mit dem α-Naphthylamid der 2,3-Oxynaphthoesäure oder ähnlichen Verbb. imprägnierten Baumwolle. (E. P. 363 950 vom 21/5. 1931, augg. 21/1. 1932. Schwz. Prior. 21/5. 1930.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Werner Zerweck, Karl Schütz, Frankfurt a. M.-Fechenheim, Alfred Carl, Köln a. Rh., und Johann Rosenbach, Wiesbaden), Herstellung von Azofarbstoffen, darin bestehend, daß man die Diazoverbb. von 4'-Nitro-2-aminodiphenyl u. seinen Substitutionsprodd. mit den zur Herst. wasserunl. Azofarbstoffe üblichen Komponenten für sich oder auf einer Grundlage kuppelt. — Die Farbstoffe liefern lichtechte Färbungen. Der Farbstoff aus diazotiertem 4'-Nitro-2-aminodiphenyl u. 2-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-naphthalin ist rot, 2,3-Oxynaphthoylaminobenzol rot, 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol scharlach, -2-methoxybenzol gelbstichig rot, -4-methoxybenzol u. -2,5-dimethoxybenzol blaustichig rot, -3-nitrobenzol weinrot, -5-chlor-2-methylbenzol leuchtend gelbstichig rot, -naphthalin blaustichig rot, 4,4'-Bis-(2",3"-oxynaphthoylamino)-3,3'-dimethoxydiphenyl bronze, 4,4'-Bis-(acetoacetylamino)-3,3'-dimethyldiphenyl gelb u. 1-(2'-Oxycarbazol-3'carboylamino)-2-methylbenzol neutral braun. Der Farbstoff aus diazotiertem 5,4'-Dinitro-2-aminodiphenyl u. 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol blaustichig rot, -2-methylbenzol leuchtend gelbstichig rot, -2-methoxybenzol leuchtendes Scharlach, -2,5-dimethoxybenzol sattes Rot, -3-nitrobenzol bordeaux, -5-chlor-2-methylbenzol leuchtendes gelbstichiges Rot, -naphthalin lebhaftes Rot, 2-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-naphthalin lebhaft rot, 4,4'-Bis-(acetoacetylamino)-3,3'-dimethyldiphenyl goldorange, 1-(2'-Oxy-carbazol-3'-carboylamino)-4-chlorbenzol neutral braun, 1-(3"-Oxy-7',8'-benzocarbazol-2"-carboylamino)-4-methoxybenzol schwarz. (D. R. P. 567 773 Kl. 22a vom 16/4. 1931, ausg. 9/1. 1933.) FRANZ.

1. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Werner Zerweck, Karl Schütz, Frankfurt a. M.-Fechenheim, Alfred Carl, Köln a. Rh., und Johann Rosenbach, Wiesbaden), Darstellung von Azofarbstoffen nach D. R. P. 567 773, dad. gek., daß man an Stelle der Diazoverbb. von 4'-Nitro-2-aminodiphenyl u. seinen Substitutionsprodd. die Diazoverbb anderer Aminodiphenylbasen, welche in einer 3- (bzw. 5-) oder 4-Stellung eine Nitrogruppe tragen, mit den zur Herst. unl. Azofarbstoffe üblichen Komponenten für sich oder auf einer Grundlage kuppelt. — Als Diazokomponente verwendet man 3-Nitro-4-aminodiphenyl, F. 167° (Ber. dtsch. chem. Ges. 37. 881), 4'-Nitro-4-aminodiphenyl (Ber. dtsch. chem. Ges. 39. 3479), 5-Nitro-2-aminodiphenyl, 4'-Brom-3-nitro-4-aminodiphenyl u. 4',3-Dinitro-4-aminodiphenyl. (D. R. P. 569 305 Kl. 22a vom 8/10. 1931, ausg. 11/2. 1933. Zus. zu D. R. P. 567 773; vgl. vorst. Ref.)

Imperial Chemical Industries Ltd., London, David Alexander Whyte Fairweather und Robert Fraser Thomson, Grangemouth, Schottland, Herstellung von Azofarbstoffen und Diazoverbindungen. Durch Einw. von 1-Sulfo-2,3-oxynaphthoesäurearylamiden auf Diazoverbb. in neutraler Lsg. erhält man 1-Aryldiazosulfonate der 2,3-Oxynaphthoesäurearylamide (1). Durch vorsichtige Behandlung mit Alkali, vorteilhaft Soda, oder der berechneten Menge Ätzalkali erhält man die Alkalisalze der 1-Sulfo-

1-arylazo-β-naphthochinon-3-carbonsäurearylamide (II), die bei der Behandlung mit Säuren unter Abspaltung der Sulfogruppe leicht die entsprechenden Azofarbstoffe (III) liefern. Die Azofarbstoffe können auch auf der Faser erzeugt werden. Die 1-Sulfo-arylazo-β-naphthochinon-3-carbonsäurearylamide können für sich oder in Verb. mit den l. Salzen der sauren Schwefelsäurecster der Leukoverbb. von Küpenfarbstoffen verwendet werden. — Die Lsg. der Diazoverb. des 5-Nitro-2-aminoanisols neutralisiert man mit Na-Acetat u. gibt hierzu unter Rühren die Lsg. des Na-Salzes des 1-Sulfo-2,3-oxynaphthoesäureanilids, der gebildete rote Nd. wird filtriert u. mit W. gewaschen. Eine Suspension des Filterkuchens in W. liefert nach kurzem Verrühren mit Soda den Azofarbstoff. Zum Färben behandelt man die Faser, Wolle, mit einer Lsg. des Diazosulfonats bei 40°, erwärmt dann auf 90° u. gibt zur Erschöpfung des Färbebades Essigsäure zu, schließlich setzt man dem Färbebade H₂SO₄ zu, worauf der unl. Azofarbstoff in kurzer Zeit auf der Wolle entwickelt ist. (E. P. 385 307 vom 19/6. 1931, ausg.

19/1. 1933. **F. P. 738 795** vom 18/6. 1932, ausg. 29/12. 1932. E. Prior. 19/6. 1931.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Herstellung von Azofarbstoffen und Zwischenprodukten. Man behandelt 2,3-Oxynaphthoesäurearylide der

Formel I, y = Alkyl oder Alkoxy, x = Alkoxy, mit HNO₂ gegebenenfalls unter Zusatz von säurebindenden Mitteln. Die auf der Faser erzeugten Färbungen sind sehr lichtecht. Die Arylide erhält man durch Kondensation von 2,3-Oxynaphthoe-

säure mit den entsprechenden Monoacidyldiaminen u. darauffolgende Verseifung oder mit Nitraminen u. darauffolgende Red. — Eine Mischung von 2,3-Oxynaphthoesäure u. I-Amino-2-methyl-5-methyl-4-acetylaminobenzol in Toluol versetzt man bei 80° tropfenweise mit PCl₃ u. kocht dann so lange unter Rückfluß, bis die HCl -Entw. aufgehört hat, das erhaltene Prod. wird in A. mit H₂SO₄ erwärmt, bis eine klare Lsg. entstanden ist; das erhaltene Arylid wird durch Lösen in Alkali u. Fällen mit Säuren gereinigt u. erforderlichenfalls aus A. umkrystallisiert. In ähnlicher Weise verfährt man bei der Kondensation der 2,3-Oxynaphthoesäure mit 1-Amino-2-methyl-5-äthoxy-4-acetylaminobenzol, 1-Amino-2,5-dimethoxy- oder -diäthoxy-4-acetylaminobenzol. — Zu einer Lsg. des 4-Amino-2-methyl-5-methoxyanilids der 2,3-Oxynaphthoesäure in NaOH u. Türkischrotöl gibt man eine Lsg. von NaNO₂, klotzt hiermit Baumwolle u. behandelt feucht oder trocken mit einem H₂SO₄ enthaltenden Bade, nach dem Abquetschen entwickelt man mit einer Lsg. von Soda, spült u. seift kochend; man erhält ein sehr echtes Schwarz. (F. P. 738 657 vom 15/6. 1932, ausg. 28/12. 1932. Schwz. Prior. 1/7. 1931.) Franz.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Polyazofarbstoffen. Man vereinigt Diazo- oder Tetrazoverb. mit Oxycarbazol oder seinen Derivv. Die Farbstoffe färben die pflanzliche u. tier. Faser u. Leder echt. Der Farbstoff 2-Aminonaphthalin-4,8-disulfonsäure → 1-Naphthylamin → 3-Amino-4-kresolmethyläther → 1,8-Dioxycarbazol-3,6-disulfonsäure färbt Baumwolle, Seide, Viscoseseide u. Chromleder wasser-, licht- u. avivageecht blaugrau bis schwarzblau. Der Farbstoff 2-Naphthylamin-7-sulfonsäure → p-Xylidin → 1-Amino-2-naphtholäther-6-sulfonsäure → 1-Amino-8-oxycarbazol-3,6-disulfonsäure färbt Baumwolle u. Viscose lichtecht grau. Der Farbstoff 2-Oxycarbazol-7-sulfonsäure ← Benzidin sauer → 1-Amino-8-naphthol-3,6-disulfonsäure ← Anilin färbt Baumwolle, Viscoseseide u. Seide grünstichig grau.

Der Farbstoff 1-Amino-8-oxycarbazol-3,6-disulfonsäure $\leftarrow \frac{\text{red.}}{\text{diazot.}}$ p-Nitranilin \longrightarrow 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure \longrightarrow 1-Amino-8-oxycarbazol-3,6-disulfonsäure färbt Baumwolle echt schwarz. Als Endkomponenten kann man noch 1-Oxycarbazol-3,6-disulfonsäure, 2-Oxycarbazol-4,6,8-trisulfonsäure, 2-Oxy-3-aminocarbazol, 2-Oxycarbazol-3-carbonsäure, 7-Oxy-α,α-dinaphthocarbazol-4',8'-disulfonsäure verwenden. (F. P. 738 676 vom 15/6. 1932, ausg. 28/12. 1932. D. Prior. 17/6. 1931.)

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: Lukas P. Kyrides, Buffalo, New York, Herstellung von Malachitgrün. Die durch Kondensation von Benzaldehyd mit Dimethylanilin darstellbare Leukobase des Malachitgrüns oxydiert man in der üblichen Weise mit PbO₂ u. fällt das Pb mit einer Lsg. von Na₂SO₄, hierauf setzt man so viel NaOH 47% ig. unter Rühren zu, daß 2—3% der Farbbase gefällt werden, hierbei werden gleichzeitig die teerigen u. anderen Verunreinigungen gefällt, hierauf wird nach mehrstd. Rühren von dem PbSO₄, den Verunreinigungen u. den geringen Mengen ausgefällten Farbstoffs (2—3%) filtriert u. aus dem Filtrat die Farbbase durch NaHCO₃ gefällt. Zur Überführung in das Oxalat löst man das Carbinol in W. u. gibt auf 2 Moll. Farbbase 3 Moll. Oxalsäure zu u. erwärmt auf 60%, bis alles in Lsg. gegangen ist. Die Lsg. wird dann zur Trockne verdampft u. der Farbstoff pulverisiert. Man erhält hiernach den Farbstoff auf einfache Weise in sehr reiner Form. (A. P. 1878 530 vom 1/12. 1928, ausg. 20/9. 1932.)

Imperial Chemical Industries Ltd., London, David Alexander Whyte Fairweather und Robert Fraser Thomson, Grangemouth, Schottland, Herstellung von Anthracenderivaten. Zur Herst. von Schwefelsäureestern des reduzierten Dianthrachinonazins behandelt man die Tetraschwefelsäureester des Tetrahydrodianthrachinonazins oder Dihydroanthrachinonazins oder ihre Substitutionsprodd. mit Oxydations-

mitteln mit Ausnahme von NaOCl u. CO₂; als Oxydationsmittel verwendet man Cl₂ in Ggw. von Alkalimetallbicarbonaten. Die Dischwefelsäureester des Tetrahydrodianthrachinonazins oder ihre Substitutionsprodd. liefern bei der Behandlung mit Säuren, insbesondere mit k. Mineralsäuren die Monoschwefelsäureester des Anthrachinonanthrahydrochinondihydroazins. Zum Färben imprägniert man die Faser mit einem Dischwefelsäureester des Tetrahydrodianthrachinonazins oder mit dem Monoschwefelsäureester des Anthrachinonanthrahydrochinondihydroazins u. behandelt mit Säuren in der Wärme. (E. P. 385 984 vom 1/6. 1931, ausg. 2/2. 1933.)

(E. P. 385 984 vom 1/6. 1931, ausg. 2/2. 1933.)

Franz.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies (Établissements Kuhlmann), Seine, Frankreich, Herstellung von Farbstoffen und Farblacken. Man kondensiert die Leukoverbb. der Oxyanthrachinone mit aliphat. oder aromat. Aldehyden oder ihren Bisulfit- oder Hydrosulfitverbb. u. oxydiert erforderlichenfalls. Die erhaltenen Prodd. können durch Sulfonieren in saure Farbstoffe verwandelt werden. — Man löst 1-Oxyanthrachinon in W. u. NaOH, gibt unter Ausschluß von Luft Na-Hydrosulfit u. nach beendeter Red. eine 3% [1] G. CH2O-Lsg. zu, man erhitzt auf 90—95%, bis eine Probe nach dem Oxydieren mit Luft mit NaHSO3 keine Fällung mehr gibt; nach dem Oxydieren mit Luft versetzt man die Lsg. mit NaHSO3 bis zum Verschwinden der Alkalinität, filtriert erforderlichen falls u. salzt mit KCl aus. Chinizarin gibt bei analoger Behandlung eine Verb., scharlachrote Krystalle aus Chlorbenzol, oder Toluol, F. 253%. Mit Benzaldehyd liefert die Leukoverb. des Chinizarins eine Verb., orangerote Krystalle, F. 180—181%, durch Behandeln mit H2SO4 entsteht ein saurer Wollfarbstoff. Aus der Leukoverb. des Chinizarins u. o-Chlorbenzaldehyd erhält man eine Verb., orange Krystalle aus Bzl., F. 183 bis 184%. Die Verb. aus der Leukoverb. des 1-Oxyanthrachinons u. Benzaldehyd bildet orangegelbe Krystalle, durch Sulfonieren entsteht ein Wolle gelb färbender Farbstoff. Die Prodd. können in der üblichen Weise in Farblacke übergeführt werden. (F. P. 739 596 vom 8/10. 1931, ausg. 13/1. 1933.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von sauren Anthrachinonfarbstoffen. In 1-Amino-4-sulfoarylido-2-halogenanthrachinon- oder 1-Amino-4arylidoanthrachinon-2-sulfonsäure, die in 5-, 6-, 7- oder 8-Stellung eine CO2H enthalten, verestert man die CO₂H. — In eine Suspension von 1-Aminoanthrachinon-2-brom-6carboxy-4-anilidosulfonsäure, darstellbar aus 1-Aminoanthrachinon-2,4-dibrom-6-carbonsäure u. Anilin u. darauffolgende Sulfonierung, in A. leitet man HCl, der entstandene Athylester färbt die tier. Faser in klaren wasch- u. walkechten blauen Tönen; in ähnlicher Weise erhält man den Methyl-, Propyl- u. Butylester dieser Säure. 1-Aminoanthrachinon-4-anilido-6-carboxy-2-sulfonsäure, darstellbar aus 1-Aminoanthrachinon-2,4-dibrom-6carbonsäure u. Anilin u. Behandeln der entstandenen 1-Aminoanthrachinon-2-brom-4anilido-6-carbonsaure mit K2SO3 in Ggw. von Phenol, liefert einen Athylester, der Wolle wasch- u. walkecht blau färbt. — 1-Amino-2-brom-4-methylaminoanthrachinon-6-carbonsäure, darstellbar aus 1-Amino-2,4-dibromanthrachinon-6-carbonsäure u. Methylamin, liefert einen Äthylester, der Acetatseide blauviolett färbt. Behandelt man diesen Ester mit K_2SO_3 in Ggw. von Phenol, so erhält man die entsprechende 2-Sulfonsäure. (F. P. 41 272 vom 19/12. 1931, ausg. 2/12. 1932. D. Prior. 14/1. 1931. Zus. zu F. P. 714 775; C. 1932. II. 4416.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Farbstoffen. Man erhitzt 1,4-Benzochinon, seine Alkyl-, Aryl- oder Halogensubstitutionsprodd. mit einer aromat. Aminoverb. mit einer freien o-Stellung zum NH2, vorteilhaft in Ggw. hochsd. Lösungs- oder Verdünnungsmittel, u. sulfoniert erforderlichenfalls die erhaltenen Prodd. Zu einer w. Lsg. von 3-Amino-N-äthylcarbazol in Trichlorbenzol gibt man feinpulverisiertes Na-Acetat u. Chloranil u. erhitzt 5 Stdn. zum Sieden; der entstandene Farbstoff bildet grüne Nadeln, l.in hochsd. organ. Fll. Der fein dispergierte Farbstoff eignet sich zum Färben von Tapeten, er ist sehr lichtecht u. besitzt große Farbstärke. Die hieraus durch Sulfonieren entstehende Sulfonsäure färbt die tier., pflanzliche u. künstliche Faser blau; die Ba- u. Ca-Salze sind blaue Pigmente. Verwendet man an Stelle des 3-Amino-N-äthylcarbazols das 3-Aminocarbazol, so erhält man ein Prod., dessen Sulfonsäure die Faser lichtecht violett färbt. Eine Mischung von p-Aminodiphenylamin, Phenyl-1,4-benzochinon u. Trichlorbenzol erhitzt man einige Stdn. zum Sieden, das erhaltene Prod. liefert nach dem Sulfonieren einen die Faser blaufärbenden Farbstoff. — Chloranil liefert beim Erhitzen mit Anilin oder m-Chloranilin u. Na-Acetat in Trichlorbenzol ein in H2SO4 blaulösliches Prod. Das Prod. aus 1,4-Benzochinon u. 2-Naphthylamin ist blau, das aus Chloranil u. β-Anthramin liefert eine die Faser olivgrün färbende Sulfonsäure, das aus

XV. 1. 155

p-Aminodiphenyl u. Phenylbenzochinon, bräunlichgrüne Nadeln, liefert eine rubinrot färbende Sulfonsäure, das aus Toluchinon u. 2-Naphthylamin liefert eine rötlichviolett färbende Sulfonsäure, einen ähnlichen Farbstoff erhält man mit Äthylbenzochinon. Das Prod. aus 2,3,5-Trichlor-6 methyl-1,4-benzochinon u. 3-Amino-N-äthylcarbazol liefert eine die Faser blaufärbende Sulfonsäure. (F. P. 737 990 vom 26/5. 1932, ausg. 19/12. 1932. D. Prior. 26/5. 1931.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung von Diazinderivaten gemäß D. R. P. 527 084, darin bestehend, daß man Amine der Anthrachinonreihe mit Halogen-m-diazinen umsetzt, wobei die Verwendung von 2,4-Dihalogen-1,3-benzdiazinen ausgenommen ist. — Die Farbstoffe besitzen eine hervorragende Verwandtschaft zur pflanzlichen Faser, große Klarheit u. sehr gute Echtheitseigg. Der Farbstoff aus 2,4,6-Trichlorpyrimidin u. 1-Aminoanthrachinon färbt Baumwolle aus der Küpe rot, der aus 2,4-Dichlor-6-methylpyrimidin u. 1,4-Diaminoanthrachinon orangerot u. der aus 2,4-Dichlor-6-methylpyrimidin u. 1,4-Diaminoanthrachinon bordeauxrot. (D. R. P. 569 796 Kl. 22b vom 31/5. 1925, ausg. 8/2. 1933. Zus. zu D. R. P. 527 084; C. 1931. II. 1934.)

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, Herstellung von Farblacken, dad. gek., daß man wss. Lsgg. von sauren bzw. substantiven Farbstoffen in Ggw. von Schwefelungsprodd. der Phenole mit Säuren bzw. Erdalkali- oder Schwermetallsalzen, gegebenenfalls in Anwesenheit von geeigneten Substraten, behandelt. — Man kann hiernach Farbstoffe auf Substraten waschecht fixieren, die bis jetzt ihrer zu schwierigen Fällbarkeit wegen in der Lackindustrie nicht verwendet wurden. Die nach dem vorliegenden Verf. darstellbaren Farblacke zeichnen sich durch ihre Leuchtkraft aus ubesitzen ein sehr niedriges spezif. Gewicht. — Zu einer Aufschlämmung von Schwerspat u. Aluminiumsulfat in W., Soda u. Xylenrot B in W. gel., gibt man eine Lsg. des durch Erhitzen von Phenol mit Schwefel in Ggw. von NaOH u. eines Mo-Salzes erhältlichen Kondensationsprod. u. dann eine Lsg. von BaCl.; der erhaltene Farblack ist leuchtend rotviolett. (D. R. P. 562 210 Kl. 22f vom 4/6. 1930, ausg. 17/11. 1932.) Franz.

Horace Gastineau Hilis, England, Elektrolytische Herstellung von Bleiweiß. Der Elektrolyt besteht aus einer Lsg. von NaNO₃ mit einem Zusatz von Leim oder Gelatine (0,75—2°/₀). Die einzelnen Elektroden sind durch einen Abstand von 12—18 mm voneinander getrennt. Zur Regulierung der Acidität des Elektrolyten benutzt man Ameisensäure. Die Sättigung des Elektrolyten mit CO₂ erfolgt durch Zerstäuben desselben in einer CO₂-Atmosphäre. (F. P. 736 957 vom 11/5. 1932, ausg. 5/12. 1932. E. Priorr. 14/5. u. 15/10. 1931.)

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., Herstellung von reinem Titandioxyd. Ti-Sulfatlsgg. werden vor der Fällung des Ti mit geringen Mengen von Krystallisationskeime enthaltenden Lsgg. behandelt. Solche Lsgg. erhält man durch Lösen von Orthotitansäure in Lsgg. von Titan- u. Titanylsulfat, wobei Bedingungen eingehalten werden, daß der p_H-Wert von 2 nicht überstiegen wird. Die genannten Lsgg. von Titan- u. Titanylsulfat können auch mit solchen Mengen von Alkali neutralisiert werden, daß der p_H-Wert von 2 nicht überschritten wird. Die Ti-Prodd. werden in der Mutterlauge gel., u. die klare Lsg. wird durch Erhitzen hydrolysiert. — Beispiel: Eine klare Lsg. enthält im Liter 80 g TiO₂, 253 g H₂SO₄ u. 85 g Fe. Hiervon wird ein Teil, ca. 4%, unter Rühren mit soviel NaOH-Lsg. behandelt, daß die Lsg. noch 40 g TiO₂ u. 15 g H₂SO₄ im Liter enthält. Es bildet sich zuerst eine Trübung, welche durch Fortsetzung des Rührens nach 1—2 Stdn. verschwindet. Die stark bas. Ti-Sulfatlsg. wird zwecks Fällung der Krystallkeime zwei Stdn. auf ca. 80% erhitzt. Alsdann wird die ik Keime enthaltende Lsg. unter Rühren zu der klaren Ti-Sulfatlsg. gegeben u. so lange erhitzt (2,5—3 Stdn.), bis 96% des Ti ausgefällt sind. Der Nd. wird gewaschen, getrocknet u. auf Weißglut erhitzt. Das auf diese Weise erhaltene Pigment enthält 98—99% TiO₂ u. zeichnet sich durch große Deckkraft aus. (F. P. 738 620 vom 14/6. 1932, ausg. 28/12. 1932. D. Prior. 15/6. 1931.)

Joseph Blumenfeld, Paris, Titandioxydpigmente. Durch Fällen u. Calcinieren erhaltenes, prakt. wasserfreies TiO₂ wird in Ggw. von organ. oder anorgan. Dispersionsmitteln, z. B. NaOH oder NH₃, feucht gemahlen. Die entstandenen gröberen Teile werden durch Dekantieren, Filtrieren usw. abgetrennt. Hierauf wird die Dispersion der feineren Teilchen mit mineral. oder organ. Koagulationsmitteln, z. B. MgSO₄, HCl o. dgl. behandelt. Anschließend folgt Filtrieren, Trocknen u. Zerkleinern. Die anfangsabgetrennten gröberen Teilchen werden beim Ansetzen neuer Chargen verwendet.

Weitere Ausführungsformen des Verf. werden beschrieben. (E. P. 385 315 vom 17/4. 1931, ausg. 19/1. 1933.)

Victoria Vegyeszeti Müvek R. T., Budapest, Herstellung eines grauen Pigments aus Bauxit. Der Bauxit wird ohne Zumischung irgendeines anderen Stoffes einer reduzierenden Behandlung unterworfen, wobei das Fe₂O₃ in Fe₃O₄ übergeführt wird. Die Red. erfolgt mit festen, fl. oder gasförmigen Red. Mitteln, wie Kohle, Mineralölen oder Generatorgasen o. dgl. Durch Anreiben des erhaltenen Prod. mit Ölen oder Firnis erhält man ein wirksames Rostschutzmittel. (E. P. 386 151 vom 27/2. 1932, ausg. 2/2. 1933. Ungar. Prior. 19/8. 1931.)

Hermann Vollmann, Meiningen, Schnell trocknende Anstrichstoffe, wie trocknende Öle, Standöle, geschwefelte Öle, Öllacke, Öl- u. Öllackfarben, ferner unter Verwendung trocknender fetter Öle hergestellter Spachtel, Kitte, Künstlerfarben u. dgl., dad. gek., daß sie gegebenenfalls neben Metalltrockenstoffen Phenylhydrazone aliphat. Ketone enthalten. (D. R. P. 567 775 Kl. 22h vom 20/12. 1931, ausg. 9/1. 1933.) ENGEROFF.

enthalten. (D. R. P. 567 775 Kl. 22h vom 20/12. 1931, ausg. 9/1. 1933.) ENGEROFF. Ewald Dörken, Herdecke, Ruhr, Verfahren zur Herstellung von Anstrich- und Imprägnierungsmitteln, 1. dad. gek., daß Faktis oder gelatiniertes Holzöl durch Druckerhitzung in Bzn. oder Bzl. oder dessen Homologen gel. werden. — 2. dad. gek., daß die Druckerhitzung unter Mitverwendung fetter Öle, hochmolekularer Fettsäuren Harssäuren, Kopalöl oder Harzöl vorgenommen wird, worauf nach erfolgter Lsg. die freien Säuren in an sich bekannter Weise mit Metallverbb. zu Trockenstoffen neutralisiert werden. (D. R. P. 567 774 Kl. 22h vom 11/4. 1929, ausg. 9/1. 1933.) ENG.

XI. Harze. Lacke, Firnis. Plastische Massen.

A. G. Ruschtschinski, Polymerisiertes Vinylacetat und Polyvinylalkohol. Literaturübersicht u. Angaben über die Darst. eines farblosen, allerdings in organ. Lösungsmm. wl. Polyvinylacetats durch Erhitzen von Vinylacetat in Ä. bzw. PAe. in Ggw. von Luft auf 110° (80°/₀ Ausbeute). In CS₂ findet keine Polymerisation statt. Für den durch Verseifung gewonnenen Polyvinylalkohol wird die Struktur einer Ketose CH₃·CH(OH)[—C(CH₃)OH—]_n·CO·CH₃ angenommen. Harze werden als Substanzen definiert, deren Moleküle aus langen — geschlossenen oder offenen — Paraffinketten (Resinogen) mit spezif. Substituenten (resinophore Gruppen) bestehen. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 5. 470—80. 1932.)

Otto W. Schäfer, Rezyle in Anstrichmischungen. Bei den modifizierten Glycerin-Phthalatharzen kann man folgende Typen unterscheiden: gesätt. Rezyle (für Celluloselacke), Teglacs, die hauptsächlich natürliche Harzsäuren als Komponente enthalten, u. ungesätt. bzw. oxydierbare Rezyle (Ölglyptale). Bei den Phthalatharzen ist der Kaurireduktionswert kein zuverlässiges Maß für die Haltbarkeit. Harze mit Kaurireduktionswerten von 50—70 sind als farblose Filme durchweg besser haltbar als solche mit Werten unter 50 oder über 100. (Farbe u. Lack 1932. 629—30. 21/12.) Scheifele.

A. Sinowjew, Verwendung des oxydierten Öles bei der Öllackerzeugung (Vgl. C. 1932. II. 2740.) Besprechung des Verh. von oxydiertem Leinöl in der Öllackfabrikation. (Maler-Z. [russ.: Maljarnoe Djelo] 1932. Nr. 5/6. 27—30.) Schönfeld.

C. G. Moore, Vergleich von Petroleumdestillaten von hoher Lösefähigkeit. Zur Prüfung von höhersiedenden Petroleumdestillaten auf ihre Eignung als Lösungsm. insbesondere von Kunstharzlacken wurden Siedeverh., Flüchtigkeit, Dimethylsulfatwert, Kauri-Butanolwert, Anilinpunkt u. Viscosität damit hergestellter Kunstharzlsgg. bzw. Kunstharzöllacke herangezogen. Das beste Kriterium für die Lösefähigkeit bietet der Dimethylsulfatwert, während Anilinpunkt u. Kauri-Butanolwert unzuverlässig sind. (Amer. Paint J. 16. Nr. 53 A. 16—17. 12/11. 1932.)

SCHEIFELE.

K. Haupt, Die Formaldehydhärtung des Caseins in der Kunsthornindustrie. Günstig für den Ablauf des Härtevorganges ist eine Formaldehydkonz. von 5—6%. Die laufende Kontrolle des Härtebades kann refraktometr. erfolgen. (Plast. Massen Wiss. Techn. 3. 9—13. Jan. 1933.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Polyvinylverbindungen. Man läßt auf gemischte Polyvinylverbb., die freie OH-Gruppen enthalten, solche Verbb. einwirken, die mit den OH-Gruppen zu reagieren vermögen. Die gemischten Polyvinylverbb. sind solche, die durch Mischpolymerisation von verschiedenen Vinylestern, Vinylestern mit Acrylsäureestern, Styrol, Maleinsäureanhydrid erhalten u.

151*

dann verseift werden. Als Umsetzungskomponente sind genannt Aldehyde, Ketone, Benzylchlorid, Ölsäurechlorid, Chlorsulfonsäure oder Phthalsäureanhydrid. Verseifung u. Kondensation können gleichzeitig erfolgen. So kondensiert man das Verseifungsprod. aus dem Mischpolymerisat von Vinylacetat u. Maleinsäureanhydrid mit HCHO, das verseifte Mischpolymerisat aus Styrol u. Vinylchloracetat mit Ölsäurechlorid, das aus Vinylchloracetat u. -acetat mit Cyclohexanon, das aus Aerolein u. p-Oxystyrol mit Chloressigsäure, das aus Vinylacetat u. Aerylsäuremethylester mit CH₃CHO, das aus Vinylacetat u. Vinyloletat mit Butyraldehyd, das aus Vinylacetat u. Vinylstearat mit Chlorsulfonsäure, das aus Vinylacetat u. Vinylotodecyläther mit Phthalsäureanhydrid. Verwendung für Lacke u. Schlichtemittel. (F. P. 737 744 vom 27/5. 1932, ausg. 15/12. 1932.)

Swann Research, Inc., übert. von: Russell L. Jenkins und Joseph A. Sikarski, Anniston, Alabama, V. St. A., Herstellung von klaren, transparenten Chlordiarylharzen. Eine Mischung aus beispielsweise 60% Diphenyl u. dementsprechend 40% hochsd. KW-stoffen, die bei der Herst. von Diphenyl durch therm. Behandlung von Bzl. erhalten werden u. zwischen 270—400% dest., wird in geschmolzenem Zustande unter Verwendung von J₂ als Katalysator chloriert, wobei die anfängliche Rk.-Temp. von ca. 70% gegen Schluß der Rk. bis ca. 175% erhöht wird. Zwecks Vermeidung von Verfärbungen ist die Anwesenheit von Metallen, wie Fe u. Ni, zu vermeiden. Die erhaltenen nichtkrystallisierenden Harze eignen sich für die Herst. von Lacken, nichtsplitterndem Glas, Siegellack. (A. P. 1892 399 vom 27/9. 1929, ausg. 27/12. 1932.) R. Herbst.

I. G. Farbenindustrie Akt. Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Kitten und Überzugsmassen aus Phenol-Aldehydharzen. Man setzt den noch fl. Kondensationsprodd. neutrale Metalloxyde, aromat. Sulfochloride oder neutrale Salze, z. B. neutrale Alkylsulfate zu, wodurch die Harzo bei gewöhnlicher Temp. aushärten. Füllstoffe, insbesondere säurefeste u. wärmeleitende, können zugesetzt werden. — Z. B. verwendet man MnO_2 , PbO_2 , Toluolsulfochloride, insbesondere p-Toluolsulfochlorid, neutrale Persulfate. So vermischt man 10 Teile $TiOSO_4$, 45 gepulvertes Si u. 45 Quarzmehl mit fl. Phenolharz, wobei man einen in 24 Stdn. erhärtenden Mörtel erhält. (F. P. 723 008 vom 18/9. 1931, ausg. 1/4. 1932.)

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

--, Die Vulkanisationsbeschleuniger "Ureka". (Caoutchouc et Guttapercha 30. 16269-71. 15/1. 1933.)

FROMANDI.

Rudolf Ditmar, Vulkanisationsverzögerer. Übersicht über die einschlägige Patentliteratur. (Caoutehoue et Guttapercha 30. 16264—66. 15/1. 1933.) FROMANDI. —. Einstreichmittel für Formen. (Caoutehoue et Guttapercha 30. 16268—69.

15/1. 1933.) FROMANDI.

R. E. Lofton, Ein Meβmikroskop für Gummiproben. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 4. 439—40. 15/10. 1932. Washington, D. C., Bur. of Stand.) WOECKEL.

Dunlop Rubber Co. Ltd., London, Anode Rubber Co. Ltd., Guernsey, und Charles Hemm, Manchester, Elektrophoretische Abscheidung von Kautschukmilch. Man verwendet eine Abscheidungselektrode, deren Oberfläche aus mehreren gegeneinander isolierten Teilen besteht. Dadurch gelingt es, verschieden starke Schichten abzuscheiden wie es z. B. zur Herst. hoher Kautschukschuhe notwendig ist. Gewebe kann zur Verstärkung des Nd. eingelegt werden. (E. P. 382 359 vom 29/8. 1931, ausg. 17/11. 1932.)

Dunlop Rubber Co. Ltd., London, und Douglas Frank Twiss, Birmingham, Verbesserung der Haltbarkeit von Chlorschwefelvulkanisaten durch Behandeln mit Mitteln, welche das Cl durch S ersetzen, z. B. durch Behandeln mit Thiosulfat, Sulfid oder Polysulfid wie Alkali-, Ammoniumsulfid oder H₂S oder deren Lsgg. (E. P. 385 430 vom 1/1. 1932, ausg. 19/1. 1933.)

Harold A. Morton, Ohio, Verbessern der Kautschukeigenschaften. Neben dem Vulkanisationsbeschleuniger setzt man der Kautschukmischung Na-, K-, NH_4 -Acetat (wasserfrei oder in Hydratform) zu. Insbesondere wird synthet. u. minderwertiger Kautschuk (Rolled Brown Crepe, Guayule, Caucho Bälle u. a.) verbessert. Als Beschleuniger sind genannt α -Athyl- β -propylacrylanilin bzw. dessen Abietat, α -Athyl- β -methylacroleinderivv., Athylidenanilin, -toluidin, -äthylendiamin, Butylidenanilin, - α -phenylbiguanidin, -äthylendiamin, Crotyliden- u. Heptylidenanilin oder -äthylendiamin,

Mercaptobenzothiazol + Åthylidenanilin oder + α -Åthyl- β -propylacrylanilin, Tetramelylthiuramdisulfid + Åthylidenanilin oder Butylidenanilin, Mercaptobenzothiazol- γ -nitrosodimethylanilin. (A. P. 1893 868 vom 30/9. 1929, ausg. 10/1. 1933.) Pankow.

Harold A. Morton, Ohio, Vulkanisieren von Kautschuk. Neben dem organ. Beschleuniger verwendet man ein Alkalimetallsalz einer aliphat. einbas. Säure mit mehr als 2 C in der Kette, wie Na- oder K-Crotonat, -α-äthyl-β-propylacrylat, -butyrat, -hexoat, -äthylkexoat, -heptoat, -laurat, -stearat, -palmitat, -oleat. Als Beschleuniger verwendet man vorzugsweise α-Athyl-β-propylacrylanilin oder -toluidin, α-Athyl-β-methylacrylanilin, Athylidenanilin, -toluidin, Butyliden-, Crotyliden-, Heptylidenanilin, Butylidentoluidin, -äthylendiamin, -dimethyl-p-phenylendiamin, Heptylidenäthylendiamin, Tetramethylthiuramdisulfid + Athylidenanilin, Tetramethylthiurammonosulfid + Butylidenanilin, Mercaptobenzothiazol allein oder mit Butylidenanilin oder α-Athyl-β-propylacrylanilin. Man stellt das Alkalisalz vorzugsweise in Ggw. des Beschleunigers her u. gibt diese Mischung zu Kautschuk. (A. P. 1893 869 vom 7/1. 1931, ausg. 10/1. 1933.)

Naugatuck Chemical Co., übert. von: William Earl Messer, Naugatuck, Vulkanisationsbeschleuniger, bestehend aus Substanzen der Formel R. CS. S. M., worin M bedeutet Metall, Dinitroaryl, Arylmethylen, die Gruppe S. CS. R. oder . CS. R., worin R einen kernalkylierten, N.-haltigen heterocycl. gesätt. Rest bedeutet. Genannt sind Di-(monomethylcyclopentamethylen)-thiuramdisulfid, Dinitrophenylmonomethylcyclopentamemethylendithiocarbamat, Benzal-bis-monomethylcyclopentamethylendithiocarbamat, Di-(monomethylcyclopentamethylen)-thiurammonosulfid, Piperoloniummonomethylcyclopentamethylendithiocarbamat u. die CS₂-Derivv. alkylierter Pipecolinbasen, wobei das Pipecolin auch in unreiner Form angewendet werden kann. (A. P. 1 893 630 vom 18/3. 1930, ausg. 10/1. 1933.) Pankow.

gewendet werden kann. (A. P. 1 893 680 vom 18/3. 1930, ausg. 10/1. 1933.) PANKOW.

Rubber Service Laboratories Co., Ohio, übert. von: Winfield Scott, West Virginia, Vulkanisationsmischbeschleuniger. Man verwendet Arylthiazoldisulfid zusammen mit einem bas. Beschleuniger. Genannt ist Mercaptobenzothiazoldisulfid zusammen mit Diphenylguanidin, Phenyl-p-dimethylaminophenylguanidin, o-Tolylbiguanid, 2,4-Diaminodiphenylamin, Tributylamin, Piperazin. (A. P. 1 893 846 vom 16/5. 1928, ausg. 10/1. 1933.)

Frank L. Shew, Ohio, Herstellung heller Kautschukwaren. Man mischt in den Kautschuk weißes Pigment, wie TiO₂, mit u. ohne Zusatz von CaSO₄ oder BaSO₄, sowie einer geringen Menge Ultramarinblau ein u. behandelt die Mischung nach dem Vulkanisieren mit einem Bleichmittel, wie einer wss. Lsg. von unterchloriger Säure, Na- oder K-Hypochlorit oder Chlorwasser. (A. P. 1893 966 vom 16/9. 1929, ausg. 10/1. 1933.)

Ernest Bemelmans, Holland, Oberflächenverzierung von Kautschukwaren. Man bringt auf die evtl. vulkanisierte Kautschukplatte die Zeichen oder Muster auf u. bringt hierüber eine transparente Kautschukschicht in Form einer Platte, als Kautschuklsg. oder -milch auf, worauf das Ganze vulkanisiert wird. Als Transparentmischung ist genannt: 100 (g) heller Kautschuk, 10 MgCO₃, 2,5 S, 0,75 ZnO, je 0,5 Ozokerit u. Paraffin, 1 Stearex u. 0,75 Vulkazit. (F. P. 739 361 vom 1/7. 1932, ausg. 11/1. 1933. Belg. Prior. 18/7. 1931.)

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: Bert S. Taylor, Ohio, Färben von Kautschuk. Die Farbstoffe werden vor oder nach der Vulkanisation jedoch nach Formgebung auf die Kautschukoberfläche gebracht. Um den Kautschuk durchscheinend zu machen, setzt man 5-50% cines Pigments mittlerer Feinheit, wie Baryt, SiO, Kreide u. geringe Mengen gut deckender Pigmente, wie ZnO oder Lithopone, zu. Zum Durchfärben der Kautschukmischung verwendet man öllösliche, in einem Kautschuklösungsm. gel. Farbstoffe, die auch als Muster u. Zeichnung aufgebracht werden. Teile des Kautschuks können auch durch Einmischen eines Farbstoffs vorher gefärbt werden. Sollen nur bestimmte Schichten gefärbt werden, so verwendet man dünne Zwischenschichten, die z. B. als Kautschuklsg. aufgebracht werden u. die Al-Flocken, Glimmer, Graphit Casein oder Leim enthalten. Um lediglich eine Oberflächenfärbung zu erzielen, verwendet man W.- oder alkohollösliche Farbstoffe u. verhindert deren Ausbluten durch Überzüge aus Kautschuklsg., -milch, Nitrocelluloselacken. Auch Einmischen eines Beizmittels, wie Tannin, verhindert eine Diffusion des Farbstoffs von der Oberfläche in die Kautschukmischung. Durch Einmischen einer Komponente wie Amin oder Phenol u. Aufbringen eines Diazosalzes oder durch Aufbringen einer Leukobase u. Oxydieren kann man auch die Farbstoffe an der Oberfläche oder in der Mischung entstehen lassen,

Durch Anwendung verschiedener Farbbäder kann man Mehrfacheffekte erzielen. (A. P. 1895 088 vom 28/3. 1930, ausg. 24/1. 1933.)

PANKOW.

Goodyear Tire & Rubber Co., Akron, übert. von: Herman A. Bruson, Philadelphia, Herstellung von Kautschukumwandlungsprodukten durch Erhitzen einer Mischung von Kautschuk mit Bromstanni- oder Bromstannosäure (vgl. E. P. 306390; C. 1929. II. 1232). (Can. P. 298 031 vom 25/5. 1929 u. Can. P. 298 032 vom 27/5. 1929, ausg. 4/3. 1930.)

PANKOW.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hermann Miedel, Frankfurt a. M.), Verfahren zur Herstellung von Kautschukgegenständen durch Koagulation von Kautschukmilch an geformten Flächen, dad. gek., daß mit einer Eg.-Kollodiumschicht überzogene Formen verwendet werden. (D. R. P. 569 524 Kl. 39b vom 5/1. 1928, ausg. 4/2. 1933.)

PANKOW.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: William F. Zimmerli, Fairlawn, und Robert S. Havenhill, Ohio, Klebmittel aus Kautschuk. Regenerat wird innig mit Estergummi oder ähnlichen Harzen, wie Kolophonium, Paracumaron, Manilakopalgemischt. Füllstoffe, wie Ton, Ruß, Metalloxydpulver, BaSO₄, Weichmacher, wie Asphalt, Leinöl, Alterungsschutzmittel können zugesetzt werden. Aus der M. können Filme oder Überzüge hergestellt werden. Verwendung für wasserfeste plast. Füllstoffe u. Siegelmischungen. (A. P. 1892 123 vom 12/4. 1928, ausg. 27/12. 1932.) Pankow.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: Waldo L. Semon, Ohio, Plastische Masse und Klebmittel aus Kautschuk. Man mischt Estergummi, Kolophonium, Paracumaron, Kauri u. evtl. Aldol-α-naphthylamin mit vulkanisiertem Kautschuk. Füllstoffe u. dgl. können zugesetzt werden. (A. P. 1892 167 vom 12/4. 1928, ausg. 27/12. 1932.)

PANKOW.

XV. Gärungsgewerbe.

R. H. Hopkins und F. W. Norris, Die Gärungsindustrien. Sammelreferat der wichtigsten wissenschaftlichen Arbeiten der letzten Zeit, welche das Gärungsgewerbe betreffen, namentlich Gerste, Malz, Würze, Hopfen u. Hopfengerbstoff, Hefe, Stärkekonstitution, Hemicellulose, Enzyme u. Vitamine. (Rep. Fermentat. Ind. 1932. 30 Seiten. Beilage zu J. Inst. Brewing.)

Kjell Bengtsson, Einiges über die Wirkung des Sauerstoffs auf die Gürung. Bei der mkr. Unters. erweisen sich anaerob gehaltene Hefezellen als größer, runder u. überhaupt "schöner", als aerob gehaltene. Es zeigt sich aber, daß diese "schönen" Zellen ihr Fortpflanzungsvermögen fast völlig eingebüßt haben. Man kann also zwar durch teilweisen Entzug von O₂ das Gärungsvermögen von Hefe erhöhen. Geht man aber über eine gewisse Minimalkonz. an O₂ hinaus, so leiden die übrigen Lebensfunktionen der Hefe, u. sie verliert ihre Eignung zur Brauerei. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. svensk Bryggmästare-Tidn. 47. 331—37. 1932.)

P. Kolbach, Eiweißspaltung beim Maischekochen. Inhaltlich ident. mit der C. 1933. I. 858 ref. Arbeit. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. svensk Bryggmästare-Tidn. 47. 368—76. 1932.)

WILLSTAEDT.

A. Heiduschka und J. Segl, Über den Abbau der Pentosane bei der Hefegärung der Bierwürze. Ausführliche Versuchsbeschreibung. Nur ein Bruchteil der Malzpentosane geht beim Maischprozeß in die Würze. Während reine Arabinose allein oder in Gemeinschaft mit Maltose in steriler Lsg. von Hefe nicht angegriffen wird, unterliegen die Pensotane in der Bierwürze einem beträchtlichen Abbau. Und zwar sinkt der Pentosangeh. bei der Gärung unter sterilen Bedingungen auf ca. 65% seines ursprünglichen Wertes, in offenstehender Würze auf ca. 50%. Im letzteren Falle wird auf die Tätigkeit pentosanabbauender Bakterien geschlossen. Bei niedrigerer Acidität ist der Abbau geringer als bei höherem Säuregrad. (Z. ges. Brauwes. 56. 1—4. 5—8. 9—12. 4/2. 1933. Dresden, Techn. Hochschule.)

R. H. Hopkins und W. A. Carter, Der Einfluß von feuchtem Malz auf die Zusammensetzung der Würze. I. Teil. Bei gleicher Temp. des Einmaischwassers liegt die anfängliche Temp. der Maische bei Verwendung von Malz mit geringem W.-Geh. höher als bei feuchtem Malz. Die Ursache hierfür (spezif. Wärme, Hydrationswärme) wird von Vff. ausführlich begründet u. an Hand von Verss. gezeigt, wie geringe Unterschiede von 2—3° der Maischtemp. die Zus. der Würze hinsichtlich Eiweiß- u. Zuckergeh., sowie Pufferungsvermögen u. p_H beeinflussen können. (J. Inst. Brewing 39. [N. Ser. 30]. 59—74. Febr. 1933.)

Hermann Fink und Otto Hell, Modernes Spänen. II. Analysen gespänter und ungespänter Biere. (I. vgl. C. 1933. I. 1534.) Zusammenstellung u. Besprechung der ausführlichen Analysenergebnisse von früheren Verss. mit gespänten u. ungespänten Bieren. (Wschr. Brauerei 50. 41—43. 11/2. 1933. München, Wissenschaftl. Station f. Brauerei.)

Georg W. A. Brischke, Die biologischen Auswirkungen eines Restbieres in der Praxis. Mitteilung biolog. Unters.-Befunde von Restbieren u. Hinweise auf die Mängel der bisherigen Restbierverarbeitung u. auf die Vorteile der Restbierentkeimung mit dem "Seitz-E.-K.-Filter." (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 73. 97—98. Febr. 1933. Berlin.)

S. K. Thorpe, Empirische Prüfungsmethoden beim Brauen und Mälzen. Mitteilung einiger alt-überlieferter Merkmale beim Maischprozeß, bei der Gerstenweiche, sowie bei der Geruchsprüfung der Gerste. (J. Inst. Brewing 39 [N. Ser. 30]. 55—58. Febr. 1933.)

W. Bartels, Bestimmung der Citronensäure im Wein. Auf Grund des Verf. von Kogan (C. 1930. I. 3085) ausgebaute Arbeitsvorschrift: 50 ccm Wein + 1,5 ccm NH₃ (25°/₀ig) + 10 ccm BaCl₂ (10°/₀ig) + A. bis 20 Vol.-°/₀ werden nach 24 Stdn. filtriert u. 2-mal mit A. von 30 Vol.-°/₀ ausgewaschen. Der Nd. wird in 40—50 ccm W. aufgeschwemmt u. auf ¹/₂ eingekocht. Dann wird mit 1 ccm 80°/₀ig. Essigsäure u. W. (bis Endvol. von 60 ccm) in 100-ccm-Fraktionierkolben übergeführt. Zur Oxydation erhitzt man zum Sieden, fügt sd. alle 5 Min. 10 Tropfen 1,5°/₀ig. KMnO₄-Lsg. zu, bis das entstehende MnO₂ nach 5 Min. nicht mehr gel. wird (bei Rotwein 3 Stdn., nur bei ungewöhnlich hohen Gehh. länger); Eindampfen auf mehr alls ¹/₂ ist nötigenfalls durch Zusatz von W. zu vermeiden. Das Destillat + 5 ccm 25°/₀ig. H₂SO₄ wird mit 3—4 ccm 5°/₀ig. KMnO₄-Lsg. 25 Min. stehen gelassen u. so fortgefahren, bis die KMnO₄-Färbung 25 Min. beständig bleibt u. der Geruch nach Acetaldehyd beseitigt ist. Zur Fl. gibt man nun tropfenweise Perhydrol, 10°/₀ig. NaOH bis zum beständigen Nd. u. Überschuß von 20 ccm, ferner zur Zers. von H₂O₂ noch einige ccm MnSO₄ (weiße Flocken von Mn(OH)₂!), Überschuß vermeiden. Nach Auffüllen auf 200 ccm wird in 100 ccm Filtrat das Aceton jodometr. nach MESSINGER (1888) bestimmt. — Entgegen Kogan stört bei der Oxydation Glycerin. Für die Ausfällung der Citronensäure ist Ba-geeigneter als Ca-Salz. (Z. Unters. Lebensmittel 65. 1—37. Jan. 1933. Bremen, Chem. Staatslab.)

Joseph Khouri, Über die Unterscheidung von Trockenbeerenweinen von Naturweinen aus frischen Trauben. Als einfachste Vorprobe ist der charakterist. Rosinengeruch der ersten ecm Destillat geeignet. Als weitere kommen in Frage: Die Nitromolybdatrk. von GAUTIER, die Resorcinprobe (FIEHE), Rk. mit Aceton + HCl. Entscheidend ist die Fluorescenz im ultravioletten Licht, Vergleich mit Glycerin nach WERDER u. Zäch (C. 1928. II. 196) bei Beachtung, daß einige Südweine (aus Griechenland, Cypern, Palästina, Syrien) mäßige Fluorescenz (bis Type II) zeigen können. (Ann. Falsificat. Fraudes 25. 583—94. 1932. Alexandrie.)

B. Bleyer, W. Diemair und G. Lix, Zur Kenntnis des Sorbitnachweises im Wein. (Vgl. C. 1933. I. 147.) Von aromat. Aldehyden lieferten Piperonal, Vanillin, Protocatechu-, Zimt-, Salicyl- u. Butylaldehyd kein Acetal, Chloral eine zähe, schlecht verarbeitbare M. Folgende Prodd., bei denen sich Xylol oder Butylacetat als Lösungsm., Äthylacetat zur Ümkrystallisation bewährten, wurden erhalten: o-Chlormonobenzalsorbit, stark gefiederte Büschel, in A. u. Ä. swl., in Aceton u. Chlf. kaum l., in Pyridin gut l., F. 170°. — o-Chlortribenzalsorbit, stark verfilzte, haardünne Nadeln, F. 217°, unl. in A., Ä., Bzl., ll. in Aceton, Chlf. u. Pyridin. — 2-Nitro-5-chlormonobenzalsorbit, Krystalldrusen, F. 250,5°. — m-Nitromonobenzalsorbit, Nadeln, F. 180°, unl. in A. u. Ä., swl. in Chlf., wl. in Aceton, mäßig l. in Pyridin. — m-Nitrodibenzalsorbit, F. 228,5°, Prismen, unl. in A. u. Ä., swl. in Chlf. u. Aceton, ll. in Pyridin. — m-Nitrotribenzalsorbit, F. 168°, spießige Krystalle, oft Drusen, unl. in A. u. Ä., ll. in Aceton, Chlf. u. Pyridin. o-Nitromonobenzalsorbit, F. 181°, Drusen, unl. in A. u. Ä. — o-Nitrotribenzalsorbit, F. 213,5°, feine Nadeln, unl. in A. u. Ä., ll. in Chlf., Aceton u. Pyridin. — 2,4· u. 2,5-Dichlorbenzaldehyd lieferten nur amorphe Prodd., 2,6-Verb. angeschrägte Prismen, F. 204,5°, swl. in A., ll. in Aceton, Chlf. u. Pyridin, unl. in Ä. u. Bzl. — Die Ergebnisse von LITTERSCHEID (C. 1932. I. 1453) werden bestätigt. Zum Sorbitnachweis in Wein sind die substituierten Aldehyde wegen der Bldg. krystallisierter Prodd. u. Vermeidung der Acetylierung besser als Benzaldehyd geeignet. — Auch Mannit kann mit den genannten Aldehyden reagieren u. liefert z. B. m-Nitrotribenzalmanit, F. 258°. (Z.

Unters. Lebensmittel 65. 37—41. Jan. 1933. München, Deutsche Forschungsanst. f. Lebensmittelchemie.) GROSZFELD.

Robert Gilmour, Bromley, England, Gewinnung von Milchsäure aus ihren verdünnten und unreinen Lösungen, die bei der Zers, der bei der Milchsäuregärung anfallenden Salzlsgg. erhalten werden, durch Extraktion mittels eines in W. wl. Lösungsm., das beim Destillieren mit W. unter Bldg. eines azeotrop. Gemisches gleichzeitig abdest. (Can. P. 297 411 vom 14/6. 1929, ausg. 11/2. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Charles Pfizer & Comp., übert. von: James N. Currie, Jasper H. Kane und Alexander Finlay, Brooklyn, New York, Verfahren zur Herstellung von Gluconsäure durch Gärung. Eine nährsalzhaltige Glucoselsg. wird mit Gluconsäure bildenden Gärungserregern beimpft u. unter Rühren belüftet, wobei die wachsenden Pilze, wie Aspergillus niger u. Penicillium luteum, mit dem O in der Lsg. verteilt werden. Die Lsg. enthält etwa 5—35% Glucose, z. B. d-Glucose, die Temp. wird zweckmäßig 3—15% über dem Temp.-Optimum für das Pilzwachstum gehalten. In der Gärlsg. können Neutralisierungsmittel für die entstehende Säure vorhanden sein. In tieferen Schichten der Lsg. kann der Pilz vor der Belüftung zum Wachsen gebracht werden. (A. P. 1893 819 vom 9/2. 1931, ausg. 10/1. 1933.)

Adolf Hallermann, Münster i. W., Verfahren und Vorrichtung zum Klären oder Trennen der Krausen in der Brauerei oder bei anderen Gürprozessen. Die den Geschmack der Gärfl. beeinflussende Schaumschieht, die aus Hefe, Trub u. Hopfenharzen besteht, wird durch eine Vorr. am Zurückfallen gehindert. Es wird dadurch eine fast deckenlose Hauptgärung erreicht, die für die Nachgärung u. den Geschmack von Vorteil ist. Die Vorr. wird näher erläutert. (A. P. 1893 411 vom 7/2. 1931, ausg. 3/1. 1933. D. Prior. vom 24/2. 1930.)

Maschinenfabrik J. G. Lindner, Crimmitschau, Sa., Verfahren zum Ausschlagen des Hopfens durch Zentrifugieren der wie üblich erzeugten Hopfenwürze in einer Schleudertrommel mit engmaschigem, auswechselbarem Sieb. Es bleibt nur ¹/₇ der Fl. zurück gegenüber der Verwendung n. Hopfenseiher. (D. R. P. 568 530 Kl. 6b vom 6/1. 1931, ausg. 20/1. 1933.)

Giulia Cozzolino, übert. von: Donato Cozzolino, San Jazinto, Kalifornien, Verfahren zum Haltbarmachen von Getränken aus Körnerfrüchten. Außer einem Zusatz von Tannin u. siliciumhaltigem Ton zur Fällung der Eiweißstoffe nach A. P. 1766428 (C. 1930. II. 1789) werden noch proteolyt. Enzyme (Pepsin) zur vollständigen Stabilisierung hinzugefügt. (A. P. 1892457 vom 15/4. 1930, ausg. 27/12. 1932.) Schindler. Seitz-Werke G. m. b. H., Deutschland, Verfahren zur Fertigstellung pasteuri-

Seitz-Werke G. m. b. H., Deutschland, Verfahren zur Fertigstellung pasteurisierter Getränke, im besonderen Bier u. Wein durch Pasteurisation in Spezialapparaten u. anschließende Filtration durch ein Entkeimungsfilter, womit eine vollständige Sterilisation erreicht wird. (F. P. 738 005 vom 1/6. 1932, ausg. 20/12. 1932.) Schindl.

XVI. Nahrungsmittel. Genußmittel. Futtermittel.

M. A. Joslyn und E. M. Mrak, Untersuchungen über die Verwendung von schwefliger Säure und Sulfiten bei der Gewinnung von frischen und gefrorenen Früchten für Bäckereigebrauch. Durch Behandlung mit Lsgg. von SO₂ oder Na₂SO₃ von gewisser Stärke (nähere Angaben im Original) gelingt die Vermeidung brauner Mißfärbungen bei roten Sauerkirschen, Rhabarber u. Beeren, frisch u. gefroren. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 12. 135—40. Jan. 1933. Univ. of California.)

GROSZFELD.

P.Esau und W.V.Cruess, Hefen als Ursachen der Säuerung von getrockneten Pflaumen und Datteln. Isoliert wurden aus Pflaumen 6 Hefen von der Torula-, eine von der Mycodermagruppe, aus Datteln ein Saccharomyces ellipsoideus u. eine Torulahefe. Alle bewirkten sauren Geruch u. erzeugten mit Ausnahme der Weinhefe nur wenig A. Eine Verhinderung des Sauerwerdens von Pflaumen ist durch Trocknen auf 22º/₀ W. möglich; bei Datteln empfiehlt sich Pasteurisierung bei 60°, die gegenüber 100° den Geschmack nicht merklich verschlechtert. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 12. 144—47. Jan. 1933. Univ. of California.)

K. Braunsdorf, Zuckerfütterungshonig und Diastaseherkunft. Ein Zuckerfütterungshonig mit der Diastasezahl 17,9 u. andere Beobachtungen zeigten, daß niedriger Diastasegeh. nicht ein wesentliches Merkmal dafür ist, ob die Hauptmenge der Honigdiastase von Pflanzensäften oder vom Bienenkörper herrührt. (Z. Unters. Lebensmittel 64. 555—58. 1932. Magdeburg, Chem. Unters.-Amt d. Stadt.) Groszfeld.

F. E. Nottbohm und F. Mayer, Enthalten Kakaobohnen Lecithin? Nach besonderem Verf. (vgl. auch C. 1932. II. 2123) wurde der Cholingeh. von 11 verschiedenen Kakaobohnen mit 4 Proben Handelskakao zwischen $0,102-0,14^{0}/_{0}$ der fettfreien Trockenmasse bestimmt. Der Ä.-Auszug enthielt nur Spuren von Cholin, also kaum freies Lecithin. Im h. alkoh. Auszug fanden sich rund $50^{0}/_{0}$ des Gesamtcholins, doppelt so viel $P_{2}O_{5}$ als für Lecithin der Cholinmenge entsprach. Das rückständige Cholin muß anderweitig gebunden sein. Eine Umrechnung des organ. Geh. oder Cholingeh. auf Lecithin ist nicht genügend begründet. (Z. Unters. Lebensmittel 65. 55—66. Jan. 1933. Hamburg, Hygien. Staatsinst.)

Heinrich Fincke, Über die Aromastoffe des Kakaos. (Bull. officiel Office int. Fabricants Chocolat Cacao 3. 19—22. Jan. 1933. Köln. — C. 1932. II. 1983.) GD.

Heinrich Fincke, Vom Kampf gegen die Kakaomotte und vom Kampf gegen technisch verarbeitete Lebensmittel. Aufzählung von Gründen gegen die allgemeine Anwendung der HCN-Begasung von Fertigwaren oder Rohbohnen. (Bull. officiel Office int. Fabricants Chocolat Cacao 3. 55—57. Febr. 1933. Köln.)

GROSZFELD.

Tjaden, Die Frischerhaltung von Hackfleisch durch Benzoesäure. Stellungnahme gegen das bevorstehende amtliche Verbot der Benzoesäure auf Grund von Verss. mit Blut u. Hackfleisch sowie Tierverss. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 43. 183—87. 15/2. 1933. Bremen.)

GROSZFELD.

Otto Schraml, Vergleichende Untersuchungen verschiedener Schnellpökelverfahren. Beschreibung des Vakuum-, Dehll- u. Beisser-Verf., bei denen die Pökelung in wenigen Min. beendet ist, die Fleischstücke aber noch 3—6 Tage zur Nachpökelung in Lakebottichen verbleiben. Die chem. Unterss. ergaben in keinem Falle Beanstandungen. Hygien. besonders wertvoll ist das Verf. von Beisser, bei dem ohne Anwendung von Hohlnadeln die Lake auf dem Wege der Blutbahn zugeführt wird, das aber besonders sorgfältig ausgeblutete Schlachttiere verlangt. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 43. 143—48. 15/1. 1933. München, Städt. Schlacht- u. Viehhof.)

GROSZFELD.

E. Lesné, Der Nährwert der Eier. Der Nährwert des Eies beruht auf dem Geh. an hochwertigen Nährstoffen verschiedenster Art in Dotter u. Eiklar sowie an Vitaminen, falls es frisch verwendet wird u. von richtig ernährten Hühnern stammt. (Bull. Acad. Med. [3] 108 (96). 1597—1602. 20/12. 1932.)

GROSZFELD.

Johann Straub, Über den Jodgehalt von Jodeiern. Der Jodgeh. von Eiern konnte durch Jodfütterung von 4,5 bis 6,8 γ bei n. Hennen in 10 Tagen auf 2500 γ je Ei ohne schädliche Wrkg. auf die Tiere gesteigert werden u. klang nach Aussetzung der Fütterung langsam ab. Der Dotter enthielt im Durchschnitt 4-mal so viel J wie das Eiklar. In den Eiern mit hohem Jodgeh. war auch die Menge des organ. Jods hoch (bis 482 γ). (Z. Unters. Lebensmittel 65. 97—100. Jan. 1933. Debrecen, Univ.) GROSZFELD.

E. Brouwer, Statistische Untersuchung über die Schwankungen der Jodzahl des Milchfettes bei Einzelkühen. (Vereenig. Exploitatie Proofzuivelboerderij Hoorn 1931. 45—78. — C. 1933. I. 1537.)

GROSZFELD.

E. Brouwer, Fütterungsversuch mit Tapiokamehl bei Milchvieh. Das Tapiokamehl hat ähnliche Zus. wie Kartoffelflocken, Stärkewert etwa 76. Es erwies sich als antirachit. wirksam, auch noch nach starker Extraktion mit Ä. Bei genügender Proteinzulage war es zur Fütterung des Milchviehs gut geeignet. Dabei wird die JZ. des Butterfettes um 3 erniedrigt, die PZ. etwas erhöht, die RMWZ. nicht verändert. (Vercenig. Exploitatie Proofzuivelboerderij Hoorn 1931. 79—111.)

E. Brouwer, Über die Beifütterung des Milchviehs auf der Weide und die Beschaffenheit der so erzeugten Butter. Durch Zufütterung von Palmkernmehl (2 kg täglich) wurde die JZ. des Butterfettes um 4,2—4,5 herabgesetzt (Verbesserung der Konsistenz), mit Tapiccamehl um 2,5, mit Haferstroh u. Melasseschnitzeln um 0,6—2,0. Palmkernfütterung erhöhte etwas den Ertrag an Milch, Fett u. Trockenmasse, nicht den Fettgeh. der Milch. Haferstroh u. Melasseschnitzel erhöhten deutlich den Milchertrag, senkten aber ihren Fettgeh. Im Mittel war die JZ. des Butterfettes um so höher, je proteinreicher das Weidegras, was vielleicht durch dessen fettartige Bestandteile bedingt ist. (Vereenig. Exploitatie Proofzuivelboerderij Hoorn 1931. 113—56.) GROSZFELD.

Kenneth L. Turk und Samuel H. Work, Der scheinbare und wahre Zuckergehalt des Blutes von Kühen, die mit Rationen von variierendem Fettgehalt gefüttert wurden. Bei 6 Kühen war Ersatz des Fettes im Futter durch isodynam. Mengen Stärke ohne Einfluß auf den Zuckergeh. des Blutes, der scheinbar (gesamte Red.) für Gesamtblut bzw. Plasma 51,22 bzw. 53,60, tatsächlich (vergärbar) 28,00 bzw. 33,72 mg/100 ccm

betrug. Der Korrelationskoeff. zwischen scheinbarem Blutzucker u. Milchertrag war

 — 0,2399. (J. Dairy Sci. 16. 33—39. Jan. 1933. Ithaca, N. Y. Cornell Univ.)
 GD. C. Y. Cannon, Einfluβ der Jahreszeit auf den Milchertrag von Milchkühen. Don höchsten Ertrag lieferten von 68000 geprüften Kühen solche, die im Nov. frischmelkend wurden (freshened). Obwohl Juni den kleinsten Milchertrag zeigte, war der Geh. an Butterfett derselbe wie im Mai u. Juli. Über weitere Einzelheiten vgl. Original (Tabelle). (J. Dairy Sci. 16. 11—15. Jan. 1933. Ames Iowa State Coll.) GROSZFELD.

E. Remy, Zur Frage des Kupfergehaltes der Milch und einiger Milchpräparate. (Vgl. C. 1932. I. 886.) Der mittlere Cu-Geh. war für Kuhmilch 0,13, Frauenmilch 0,14, Ziegenmilch 0,09 mg-0/0. Weitere Angaben über Geh. an Fe, sonstige Mineralstoffe, Zus. u. Red.-Vermögen nach TILLMANS für verschiedene Milcharten u. Milchprodd. in

ciner Tabelle. (Z. Unters. Lebensmittel 64. 545—48. 1932. Freiburg i. Br., Univ.) Gd. V. A. Cherrington, H. C. Hansen und W. V. Halversen, Der Leukocytengehalt von Milch in Beziehung zur Bakterienzahl und Wasserstoffionenkonzentration für den Mastitisnachweis. Von allen Laboratoriumsmethoden ist der Leukocytengeh. der Milch der sicherste Indicator für Mastitis. Bakterienzahlen auf Blutagar waren zum Nachweis von Euterinfektion zuverlässiger als auf gewöhnlichem Agar. Die Änderungen der Rk., nachgewiesen nach dem Chinhydron- oder Bromkresolpurpurverf., sind meist so klein, daß ihre Auswertung schwierig ist. Die Brauchbarkeit des Leukocytengeh. wird durch sein Konstantbleiben nach dem Melken erhöht. Aus 758 Leukocytenzählungen wird geschlossen, daß die Milch von n. Euter gewöhnlich unter 50000, von infiziertem Euter meist unverändert über 100000 Leukocyten im ccm enthält. (J. Dairy Sei. 16. 59-67. Jan. 1933. Moscow, Idaho Agricult. Experim. Stat.) GROSZFELD.

Robert S. Breed, Thermophile Bakterien in dauerpasteurisierter Milch. (Lait 13. 60-81. Jan./Febr. 1933. - C. 1932. II. 2122.) GROSZFELD.

William G. Savage, Milchpasteurisierung als technisches Problem. Im Zusammenhange die verschiedenen Pasteurisierungsverff., Probleme bei der Dauerpasteurisierung, Typen der App., bakteriolog. Anforderungen an pasteurisierte Milch. (J. of Hyg. 33. 42-54. Jan. 1933. Somerset, County Med. Officer of Health.) GROSZFELD.

Ch. Porcher, Betrachtungen über die Pasteurisation. Im Zusammenhange Ausführungen über Begriff u. Zweck der Pasteurisierung, Zeitdauer der Operation, krit. Prüfung der benutzten App., Verkauf in Flaschen, Verpflichtung zur Pasteurisierung. (Lait 13. 3—60. Jan./Febr. 1933.)

GROSZFELD.

R. J. Ramsey, P. H. Tracy und H. A. Ruehe, Die Verwendung von Maiszucker bei der Herstellung von gezuckerter kondensierter Magermilch. Maiszucker ist zur Konservierung etwas wirksamer als Rohrzucker. Die Arten der Organismen werden nicht beeinflußt. Die übliche Menge Saccharose kann bis zu 1/2 ohne Gefahr einer Krystallisation durch Maiszucker ersetzt werden. Die Neigung von Maiszucker, physikal. Verdickung hervorzurufen, beruht wahrscheinlich auf Einw. des Zuckers auf das Protein; weiter kann auch der Zucker mit den Mineralsalzen reagieren u. dadurch die physikal. Stabilität des Proteins verändern. Das Dickwerden wird durch Vorwärmung von Milch u. Zucker, getrennt voneinander, vermieden. Die Braunfärbung von gezuckerter kondensierter Magermilch beruht auf Zuckerproteinkondensationsprodd., nicht auf Caramelisation. Prakt. ist der Maiszucker in konz. Lsg. erst am Ende des Kondensationsvorganges zuzufügen. (J. Dairy Sei. 16. 17-32. Jan. 1933. Urbana, Univ. of Illinois.) GROSZFELD.

B. J. Holwerda, Optische Untersuchung über die Hydratation und den Feinheitsgrad von Casein und den Solzustand. Durch Peptisieren von reinem Casein mit NaOH oder Ca(OH)₂ lassen sich fast neutrale, klar aussehende Sole, aber mit Tyndalleffekt erhalten. Aus der Intensität des Tyndallichtes in Verb. mit der Polarisation wurde gefunden, daß bereits sehr kleine NaCl-Mengen auf Sole von Na-Caseinat dehydratisierend wirken. Auch bei Konz.-Änderungen erwies sich der Hydratationszustand als nicht konstant. Beim Erwärmen von Na-Caseinatsolen trat bei Anwendung von wenig NaOH gegenüber Casein (0,5 Milliäquivalente/g) erst nach einigen Stdn. Hydratationsgleichgewicht ein. Nach zu kurzer Peptisationszeit wird beim Erwärmen die Hydratation noch etwas stärker; nach Erreichung des Gleichgewichtszustandes tritt beim Erwärmen Dehydratation u. geringe Koagulation auf. Mit mehr NaOH (0,6 Milliäquivalente/g) sind die Sole stabiler u. bleiben h. unverändert. Die weniger hydratierten Sole von Ca-Caseinat werden auch bei 1 Milliäquivalent Ca(OH)./g Casein beim Erwärmen stark trübe, wobei eine schnell reversible Koagulation u. eine weniger schnell reversible Dehydratation auftreten. (Vereenig. Exploitatie Proofzuivelboerderij Hoorn 1931. 31-43.) GD. J. H. Nair und D. E. Mook, Viscositätsuntersuchungen an flüssigem Rahm. Unterss. mit einem neuartigen Ausflußviscosimeter (Abb. u. Zeichnung im Original). Die Viscosität des Rahms wird durch Abkühlung u. Erhöhung des Fettgeh. erhöht. Rahm zeigt thixotrope Eigg., beim Altern steigt die Steifheit (body) in wenigen Stdn. rasch, für 18 Stdn. langsam, Bewegung vermindert die Viscosität. Für verschiedene Gegenden u. Jahreszeiten zeigte die Viscosität von fl. Rahm bei gleichem Fettgeh. beträchtliche Unterschiede. Zwischen Ausflußzeit u. Beurteilung von Rahmsorten durch den Verbraucher wurde Korrelation gefunden. (J. Dairy Sci. 16. 1—9. Jan. 1933. Syracuse, N. Y., Borden Co.)

L. S. Palmer und Hilda F. Wiese, Die an die Fettkügelchen in Rahm adsorbierten Stoffe und ihre Beziehung zur Butterung. II. Die Isolierung und Identifizierung der adsorbierten Stoffe. (I. vgl. C. 1932. II. 3495.) Das am nächsten an der Oberfläche der Fettkügelchen der Kuhmilch adsorbierte Material ist eine Mischung von Protein u. P-Lipoiden. Das Protein zeigt die Eigg. eines hydrophilen u. hydrophoben Kolloids. In seinen physikal. Eigg., Geh. an N (11,84—12,64%) S (0,94—0,96%) u. P (0,27 bis 0,37%) entspricht das Protein, das den Hauptanteil der Fettkugelmembran bildet, keinem anderen Milchprotein. Die Phospholipoide sind eine Mischung von Mono- u. Diaminoverbb. Der isoelektrische Punkt der Membran liegt bei pH = 3,9—4,0. Ca ist an dem Material nicht beteiligt. Das ultramkr. Aussehen von wss. Solen von der Membran macht die Theorie, daß beim Buttern Koagulation des Membranmaterials erfolge, unhaltbar. (J. Dairy Sci. 16. 41—57. Jan. 1933. St. Paul, Univ. of Minnesota.)

E. Haglund, E. Sandberg und Chr. Barthel, Einfluß einiger Faktoren auf die Neigung des Käses zu frühzeitiger abnormer Gärung. Die Best. der Intensität der Gärung des Käses erfolgte durch Best. der während der ersten vier Tage nach dem Formen täglich gebildeten Mengen CO₂ u. H₂. Zu diesem Zweck wurde eine besondere Methodik entwickelt (Abb. der Apparatur im Original). Ergebnisse: Durch Zufügung geeigneter Starter zur Milch ist es möglich, die durch Aerogenesbakterien bewirkte Gasgärung völlig zu unterdrücken. Die gleichzeitige Verwendung von Startern u. KNO₃ ermöglicht eine Ersparnis an ersteren u. beeinflußt die Konsistenz günstig. Das Pasteurisieren der Milch bei 63° während 10 Min. unterdrückt die durch Aerogenesbakterien bewirkte Gasgärung ebenfalls völlig. Das Salzen des Käses nach der Formung begünstigt die Gasgärung. (Kung. Landtbruks-Akad. Handl. Tidskr. 71. 801—22; Medd. Centralanst. Försöksväs. Jordbruksomrädet 417. Bakteriol. Abt. Nr. 59. 22 Seiten. 1932.) WILLST.

F. Robertson Dodd, Bemerkungen über die spontane Verbrennung oder Entzündung von Heu. Wiedergabe einiger Erfahrungen über Selbstentzündung von Heuhaufen u. Zusammenstellung von Heuanalysen (Gewichtsverlust bei 100°, Ä.-l. Verbb., Gesamtsäuregeh. u. Geh. an nicht-flüchtigen Säuren). (Analyst 58. 77—80. Febr. 1933.) Lor.

C. O. Swanson und Earl B. Working, Prüfung der Mehlqualität durch den registrierenden Teigmischer. Der App. besteht aus einer schnellaufenden Teigknetmaschine mit kurvenmäßig registrierendem Wattmesser. An dem aufsteigenden Teil der Kurve läßt sich die Entw. des Teiges verfolgen. Die Zeit, nach der die Kurve fällt. d. h. der Teig keine Knetarbeit mehr verträgt, ist ein Qualitätsmerkmal des Mehles. Jede der untersuchten Weizensorten hat ihre charakterist. Kurvenform. Geringe Beschädigungen des Weizens lassen sich mit dem App. nicht nachweisen. (Cereal Chem. 10. 1—29. Jan. 1933. Manhattan, Kansas.)

Fr. Koczor und L. Pap, Vergleich der verschiedenen Methoden zur Bestimmung der Backfähigkeit von Weizenmehlen. Die mit dem App. von Hankóczy bestimmte Erhärtung bzw. Erweichung des Teiges steht in guter Übereinstimmung zu dem Kleberverlust während der Abstehzeit u. der Menge u. Qualität des nach längerem Abstehen ausgewaschenen Klebers. Mathemat. Entw. zur Bewertung von Form u. Vol. des Bäckerbrotes. (Wiss. Arch. Landwirtsch. Abt. A. Arch. Pflanzenbau 9. 659—85. 1932. Budapest, Techn. Hochschule.)

W. F. Geddes und R. K. Larmour, Einige Betrachtungen über den Bromatbackversuch. Die Bromatmethode gibt ein besseres Maß für die relative Backfähigkeit als die Grundmethode. Gebäckvol. u. Proteingeh. stehen über einen größeren Bereich in linearer Abhängigkeit. Mit steigendem Proteingeh. können größere Mengen KBrO₃ hinzugegeben werden. Die CO₂-Produktion gärender Teige wird durch KBrO₃ nicht verändert, aber das Gashaltevermögen steigt durch Verbesserung der Kleberqualität. Die schädliche Wrkg. von Weizenkeimlingen auf das Gebäckvol. von Mehl-Keimlinggemischen kann durch Hitzebehandlung oder natürliches Altern, besonders bei hohem

W.-Geh., vermindert werden. Die gleiche Wrkg. erzielt man durch längere Gärzeit oder Zusatz von KBrO₃. Es scheint, daß die KBrO₃-Wrkg. indirekt auf den Kleber stattfindet durch Zers. der Phosphatide. (Cereal Chem. 10. 30—72. Jan. 1933. Univ. of Manitoba, Winnipeg, Univ. of Saskatchewan, Saskatoon, Canada.) HAEVECKER.

John Ralph Nicholls, Die Bestimmung von Benzoylperoxyd in Mehl. Zur Anwendung des Verf. vom Vf. (C. 1928. I. 1795) werden 50 g Mehl mit 40 g CaCl₂ + 100 ccm W. + 10 ccm konz. HCl im Dampfstrom bis 100 ccm Destillat dest. Diese werden mit NaCl gesätt., 2 mal mit 50 ccm Ä. ausgeschüttelt, Rückstand davon zur Überführung in Benzoesäure in 5 ccm Accton gel. u. 5 ccm 2 n. NaOH zugegeben. Die Lsg. wird nach dem Verdampfen des Acctons wie üblich mit KMnO₄ behandelt, die Benzoesäure mit Ä. + PAe. isoliert u. dann zur Farbrk. verwendet. Noch 1 mg Benzoylperoxyd u. weniger wurde gefunden. (Analyst 58. 4—7. Jan. 1933. London W. C. 2, Government Lab.)

P. Pelshenke, Eine kurze Methode zur Bestimmung der Kleberqualität von Weizen. Inhaltsgleich mit C. 1981. I. 1537. (Cereal Chem. 10. 90—96. Jan. 1933. Halle a. Saale, Univ.)

HAEVECKER.

G. Kappeller und W. Reidemeister, Zur Erkennung von Trockenpflaumen in Pflaumenmusgemischen. Bei Nachprüfung wurden die Verff. von RUDOLPH u. BARSCH (C. 1932. I. 888) als nicht eindeutig u. allgemein zutreffend befunden. (Z. Unters. Lebensmittel 64. 558—60. 1932. Magdeburg, Unters.-Amt d. Stadt.) GROSZFELD.

A. Heiduschka und H. Thomas, Über die Prüfung von Kaffeesurrogaten. Unter Nachprüfung der Befunde von Merl (C. 1930. II. 3476) wurde gefunden, daß Rösterzeugnisse mit einem Maltolgeh. von 4,0—7,5 mg/10 g Trockenmasse sowohl gefälschte, als ungefälschte Prodd. sein können. (Z. Unters. Lebensmittel 65. 95—97. Jan. 1933. Dresden, Techn. Hochschule.)

Heinrich Fincke, Über die Schaffung von Prüfungsverfahren, Eigenschaftsbeschreibungen und Wertmerkmalen für Kakaorohbohnen. Die dringend erforderliche Schaffung von Kontrollmethoden für Kakaobohnen soll sich auf Farbe, Geruch, Geschmack, Größe u. Form, Ausbeute an Kakaomasse erstrecken. Wichtig ist der Säuregrad des Fettes, Geh. an Kakaorot u. a. Die Einführung von Wertmerkmalen bezweckt, die verschiedenen Sorten zu kennzeichnen, ihre Eigenart möglichst hoch zu entwickeln u. die Preisbewertung zu erleichtern. (Bull. officiel Office int. Fabricants Chocolat Cacao 3. 9—13. Jan. 1933. Köln.)

GROSZFELD.

K. Eble, H. Pfeiffer und R. Bretschneider, Beitrag zur Untersuchung von Eiern. Probe zum Nachweis konservierter Eier. Bei Eintauchen eines mit Kalk oder Wasserglas konservierten (frischen) Eies in Thybromollsg. bildet sich ein gelber, an den Rändern blauer, nach wenigen Sek. ganz in Blau übergehender Flecken. Bei Abspülen des Fleckens mit W. von ph = 7,4 nach 5 Min. Anfärbung zeigen nicht konservierte Eier stark blaue Flecken; bei Kalkeiern geht die Farbe durch Abwaschen in Hellblau, bei Wasserglaseiern in Farblos über. Die Innenwand nicht konservierter Eier zeigt nach der Behandlung dunkelblaue Flecken, Kalku. Wasserglaseier durch Porenverschluß nicht. — Zur Erkennung vollfrischer Eier dient Prüfung auf Abwesenheit von anorgan. P2O5 im Eiklar: 2 ccm Eiklar + 8 ccm W. + 5 ccm Hydrochinonlsg. (20 g Hydrochinon + 1 ccm H2SO4) + 5 ccm NH4-Molybdat (25 g in 500 ccm n. H2SO4, k. gel.) werden nach 5 Min. mit 25 ccm einer Lsg. von 1000 ccm 20% [nig. Na2CO3-Lsg. + 250 ccm W. + 37,5 g Na-Sulfit vermischt. Bei Eiern bis zu 1—2 Wochen tritt keine oder nur eine schwach grüne, bei älteren eine blaugrüne bis stark blaue Farbe (bei durchfallendem Licht) auf. — Stempelentfernung ist am tiefdunkelblauen Fleck zu erkennen. (Z. Unters. Lebensmittel 65. 100—04. Jan. 1933. Nürnberg, Städt. Unters.-Amt.)

H. Lorenz, Zur Bestimmung von Saccharose und Lactose in gezuckerter kondensierter Milch. Beschreibung der neueren amerikan. Verff., so des von Monier-Williams durch Polarisation u. Cu-Red., des amtlichen A. O. A. C.-Verf. u. des Verf. von White. Einzelheiten im Original. (Z. Unters. Lebensmittel 64. 564—69. 1932. Jamaica, New York.)

E. D. Devereux und J. L. Etchells, Ein Hefeextraktmedium zur Bestimmung des Bakteriengehaltes von Milch nach dem Plattenverfahren. Formel: Hefeextrakt 5, peptonisierte Milch 10, Salz 5, Dextrose 10, Agar 15, W. 1000 g, eingestellt auf p_H = 7 u. 15 Min. bei 15 lb. im Autoklaven erhitzt. — Die Keimzahlen waren nach etwa 24 Stdn. so hoch wie auf Nähragar mit Fleischextrakt u. Pepton in 48 Stdn., in 48 Stdn.

45% höher. (Publ. Health Rep. 23. 149—51. Febr. 1933. East Lansing, Michigan Agricult. Experiment Station.) GROSZFELD.

Karl Dienst, Hildesheim, Verfahren zur Verbesserung der Mahlfähigkeit von Brotgetreide durch Netzen, Waschen u. Abstehenlassen mit überschüssiger Feuchtigkeit, dad. gek., daß die Körner der Getreidemischung mit überschüssiger Feuchtigkeit bis zum Quellen beladen werden u. dann die überschüssige Feuchtigkeit im Innern des Kornes unter Vakuum entzogen wird. — Das Verf. soll eine besonders gute u. gleichmäßige Mahlfähigkeit des Getreides ergeben, ohne daß durch Erwärmen beim Trocknen die Keimfähigkeit zu weit entwickelt wird. (D. R. P. 569 271 Kl. 50a vom 20/6. 1931, ausg. 3/2. 1933.)

Józef Madarász und Richard Abendorff, Ungarn, Futtermittel, besonders für Pferde. Getrocknetes u. zerkleinertes Getreide wird mit Melasse oder einem anderen Bindemittel unter evtl. Rösten u. Zusatz von Sägespänen, Salzen u. dgl. vermischt, worauf das Prod. brikettiert wird. (F. P. 787 485 vom 24/5. 1932, ausg. 12/12. 1932. Ung. Prior. 7/9. 1931.)

Brabender Elektromaschinen G. m. b. H., Duisburg, Einrichtung zur Bestimmung des Wassergehaltes von Getreide und schaufelbarem Gut durch Messung seines elektrischen Widerstandes oder seines dielektr. Wertes, dad. gek., daß das zu prüfende Gut in einer rotierenden Trommel zwischen Meßelektroden in ununterbrochenem Strome bewegt wird. — An die Endscheiben der Trommel, die als Elektroden dienen, wird eine konstante Wechselspannung angelegt. Das Meßinstrument gibt unmittelbar die Feuchtigkeit in Prozenten an; ein zweiter handbetätigter Merkzeiger wird auf den gewünschten Grad der Feuchtigkeit eingestellt. Es braucht dann nur ständig die Wasserzufuhr so reguliert zu werden, daß die beiden Zeiger in Deckung bleiben. (D. R. P. 570 086 Kl. 421 vom 1/5. 1931, ausg. 11/2. 1933.)

[russ.] A. I. Bulawinzow, Nahrungsmittel der U.d.S.S.R. (Tabellen der chem. Zus. u. Kalorienwert). Leningrad: Verlag: ,,Für Nahrungsmittelindustrie" 1932. (35 S.) Rbl. 1.25.
 Johannes Hansen, Die Fütterung der Milchkühe. Berlin: Parey 1933. (175 S.) 8°. — Thaer-Bibliothek. Bd. 121. Lw. p. M. 4.80.

XVII. Fette. Wachse. Wasch- u. Reinigungsmittel.

M. Goswami und J. Datta, Untersuchung des Öles von Clupea Ilisha. Der in den Flüssen von Bengalen u. Burma weit verbreitete Fisch Clupea Ilisha lieferte beim einfachen Auskochen mit Salzwasser ca. 20°/0 eines hellgelben Öles mit schwachem Fischgeruch u. butterartiger Konsistenz. D.23 0,9194; n_D40 = 1,4606; VZ. 200,0; JZ. 88,0; Polenskezhl 0,77; RMZ. 1,7; SZ. 2,19, Unverseifbares 0,85°/0. Ist trotz Ggw. von Linol- u. Clupanodonsäure (8°/0) nicht trocknend. Bei 30° trennt sich das Öl in einen festen Teil vom F. 46°, E. 36° u. einen fl. Teil vom F. 21° u. E. 10°. Die festen Fettsäuren (37,4°/0) scheinen vorwiegend aus Palmitinsäure zu bestehen; die Fl., untersucht nach der Bromidmethode, besteht aus 57°/0 Ölsäure, 35°/0 Linolsäure u. 8°/0 Clupanodonsäure. Enthält Vitamin D. (J. Indian chem. Soc. 9. 243. 1932.)

R. Hertz, Nichtbrennbare Lösungs- und Reinigungsmittel. Übersicht über die Chlorderivv. der niedrigen aliphat. KW-stoffe. (Dtseh. Färber-Ztg. 69. 58. 5/2. 1933.) PANGR.

I. Krassitzki, Beschleunigte Methode zur Ölbestimmung in ölarmen Produkten der Ölfabrikation. Zur Ölbest. im Extraktionsmehl u. dgl. wurde das zerkleinerte Material durch ein 1 mm-Sieb durchgesiebt u. 6 g mit 80—90 cm Bzn. (90—105°) 1—1¹/2 Stde. gekocht. Nach Abkühlen wird der Kolben gewogen, eine abgezogene Menge Filtrat verdampft u. der Rückstand bei 120° 30 Min. getrocknet. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 1932. Nr. 9. 12—15.)

SCHÖNFELD.

Antonio Furia, Die Anwendung des Colorimeters zur Kontrolle der Entfärbung pflanzlicher Öle. Beschreibung der Entfärbungsmethoden, der Anwendung des Colorimeters nach Dubosq (Vergleich mit Caramellsg.) u. der Auswertung der Meßergebnisse. (Chimica 1. 3—4. Jan. 1933.)

R. K. Müller.

S. Pleschkowa und A. Tschernitschkina, Fettsäurebestimmung in tonhaltigen Seifen. 5—8 g von (20—40% Ton enthaltenden) fein zerkleinerten Seifen werden 30 Min. auf dem W.-Bade mit 100 ccm ½-n. alkoh. KOH behandelt, die Lsg. dekantiert, der Rückstand nochmals mit alkoh. KOH behandelt, dekantiert u. ausgewaschen.

Die Hauptmenge des A. wird abdestilliert u. im Rückstand der Fettsäuregeh. nach OST Nr. 110 bestimmt. (Ocl- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 1932. Nr. 9. 15—17.)

SCHÖNFELD.

Catalyst Research Corp., übert. von: Owen G. Bennett, Baltimore, Katalysator für die Ölhydrierung. Als besonders wirksamer Katalysator hat sich Nickelchromit der empir. Formel Ni₂Cr₂O₅ erwiesen, dessen Herst. aus Nickelchromat durch Erhitzen u. Reduzieren in ausführlicher Weise beschrieben ist. (A. P. 1893155 vom 18/6. 1932, ausg. 3/1. 1933.)

VAN DER WERTH.

Chemische und Seifenfabrik R. Baumheier Akt.-Ges., Zschöllau, Sachsen, Herstellung von sulfonierten Ölen, Fetten oder deren Fettsäuren und Estern in Ggw. von Estern aus mehrwertigen Alkoholen u. solchen Fettsäuren, die weniger C-Atome als die zu sulfonierende Fettsäureverb., aber nicht mehr als 12 C-Atome besitzen. — 650 Teile Ricinusöl werden in der Wärme in 650 Teilen Triacetin gel. u. mit 1500 Teilen Oleum bei 30° sulfoniert. Die viscose M. bleibt einen Tag stehen, wird mit Eis versetzt u. gewaschen. Das erhaltene neutralisierte Sulfonierungsprod. hat capillarakt. Eigg. u. dient als Hilfsmittel in der Textilindustrie. Andere Zusatzmittel sind z. B. der Glykolmonoessigsäureester, Glycerintriessigsäureester u. Cocosfettsäure-a-glycerinester. (E. P. 384 701 vom 6/8. 1931, ausg. 5/1. 1933. D. Prior. 6/8. 1930.) M. F. Mü. William S. Merrell Co., Cincinnati, übert. von: Charles G. Merrell, Wyoming.

William S. Merrell Co., Cincinnati, übert. von: Charles G. Merrell, Wyoming, William Pittenger, Newport, und Mortimer Bye, Cincinnati, Ohio, Herstellung einer Emulsion aus 80 Teilen Ricinusöl, 19 Teilen W. u. 1 Teil Triäthanolamin. (Can. P. 297 097 vom 12/12. 1928, ausg. 28/1. 1930.)

M. F. Müller.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Deutschland, Herstellung hydrophiler Stoffe. Fischöle, wie die fl. Dögling- u. Spermacetiöle, werden bei einer Temp. unter 0° mit konz. H₂SO₄ behandelt, etwa 8 Stdn. in der Kälte stehen gelassen, mit W. gewaschen u. auf 90—100° erhitzt. Das Rk.-Prod. wird in üblicher Weise vom Säurewasser abgetrennt u. neutralisiert. (F. P. 738 505 vom 10/6. 1932, ausg. 27/12. 1932. D. Prior. 12/6. 1931.)

Standard Oil Co. of Indiana, Whiting, übert. von: Thomas H. Rogers, Färben von Wachs und Kerzen. Das Verschwinden der vornehmlich gelben oder roten Farbe in Wachsen u. dgl. wird durch einen Zusatz von ungefähr 0.025% β -Naphthol zu dem Wachs verhindert. (A. P. 1882 935 vom 9/8. 1928, ausg. 18/10. 1932.) v. d. Werth.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Wachsperlen und -flitter. Wachse u. wachsartige Stoffe, wie chlorierte KW-stoffe oder deren Gemische werden in Perl- oder Tropfenform dadurch übergeführt, daß die geschmolzenen Stoffe in dünnen Strahlen aus einer bestimmten Höhe gegebenenfalls unter Anwendung von Druck u. Abkühlung während des Fallens in einen geeigneten Behälter oder eine ruhende oder sich bewegende, das Wachs nichtlösende Fl. tropfen. (F. P. 739 155 vom 27/6. 1932, ausg. 6/1. 1933. D. Priorr. 1/7., 12/10. u. 11/11. 1931.) VAN DER WERTH. Röhm & Haas Akt.-Ges., Darmstadt, Verfahren zur Herstellung eines Misch-

Röhm & Haas Akt.-Ges., Darmstadt, Verfahren zur Herstellung eines Mischproduktes, insbesondere eines Emulgierungs- und Reinigungsmittels, dad. gek., daß Schmierseife u. Stärke gemischt werden u. hierauf pulverisiertes Ätzalkali zugesetzt wird. (D. R. P. 568 703 Kl. 23e vom 24/3. 1931, ausg. 23/1. 1933.) ENGEROFF.

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

—, Textilbleiche mit Peroxyden. Allgemeines über die Entw. der Peroxydbleiche. (Canad. Text. J. 50. Nr. 2. 25. 27/1. 1933.) FRIEDEMANN.

—, Geschwächte Cellulosefasern und alkalische Behandlungen. Die Folgen von Überbleiche bei Kunstseide u. Baumwolle (Ansteigen der Oxycellulose u. der Cu-Zahl, Sinken der Viscosität in CuO-Ammoniak) werden durch alkal. Nachbehandlung infolge Lösens der Abbauprodd. verschleiert, die angegriffenen Stellen zeigen aber, besonders nach Mercerisation, eine starke Faserschwächung. Kunstseide ist gegen Bleiche empfindlicher als Baumwolle, so daß eine Bleiche vor dem Färben möglichst unterbleiben sollte. Werden überbleichte, vegetabile Fasern mit 1% in beiden Fällen, wenn alkal. gebleicht war, geringer als bei neutraler Bleiche. Weiterhin wird gezeigt, daß die Viscosität durch alkal. Nachbehandlung stark erhöht wird, so daß sie kein Bild von der wahren Faserschwächung mehr gibt. Es wird daher empfohlen, vor Prüfung der Vis-

cosität ½ Stde. mit 1% ig. NaOH zu kochen, um konstante Werte — auch nach späterer alkal. Nachbehandlung — zu erhalten. (Text. Recorder 50. Nr. 599. 51—53. 15/2. 1933.)

—, Gewebeimprägnierung mit Kupferoxydammoniak. Wasserabstoßend- u. Fäulnisfestmachen von Geweben durch Imprägnieren mit einer Lsg. von Kupferoxydammoniak (Cu-Oxamverfahren oder "metallgrüne Imprägnierung"). (Dtsch. Färber-Ztg. 69. 70. 12/2. 1933.)

Paul Krais, Einige Schwierigkeiten bei der Mercerisation von Baumwollgarn. Ungleiche Anfärbung mercerisierter Baumwollgarne, verursacht durch Unterschiede in der Trocknung, durch Säurereste vom Absäuern her u. durch Einfluß von Licht u. Luft beim Lagern. (Vgl. dazu C. 1932. II. 3174.) (Trans. Faraday Soc. 29. 355—57. Jan. 1933.)

Milton Harris, Anwendungen der Resultate, die beim Studium des isoelektrischen Punktes der Wolle gewonnen wurden. Vf. kommt kurz auf seine früheren Ausführungen über den isoelektr. Punkt der Wolle zurück (vgl. C. 1982. II. 1717), er legt den Punkt auf rund 3,4. Negative Ferroeyanidionen werden bis fast 5,0 von Wolle gebunden, also bis etwa an den Punkt (4,8), den manche Forscher als isoelektr. Punkt der Wolle annehmen. Ni-Ionen werden bis 2,0 gebunden. Verss. mit geeigneten Farbsäuren (Indinehmen. Ni-Ionen werden bis 2,0 gebunden. Verss. mit geeigneten Farbsäuren (Indinehmen. Seite; für bas. Farbstoffe ist dies auf der alkal. Seite zu erwarten. Bei der Carbonisierung ist die positiv geladene Wolle mit reinem W. schwer auswaschbar: Zusatz von Alkali ist nötig. Die üblichen Netzmittel werden, da alle negativ, stark adsorbiert, ein positives Netzmittel, z. B. auf NH₃-Basis, wäre erwünscht. Gute Wollwäsche erfordert p_H = 10. (Amer. Dyestuff Reporter 22. 81—83. 30/1. 1933.)

T. E. Thompson, Das Ölen von Wolle. Allgemeines über das Ölen von Wolle, insbesondere über Olivenöl u. seine Vorzüge, sowie Ersatzprodd., reine u. gemischte Mineralöle u. Ölemulsionen. (Text. Recorder 50. Nr. 599. 36—37. 15/2. 1933.) FRIEDE.

J. Stockhausen, Versuche zur Entbastung von Naturseide. (Scifensieder-Ztg. 59. 799—800. 14/12. 1932. — C. 1938. I. 1047.)

A. H. Loveless, Über einige Eigenschaften und Verwendungszwecke von Bauholz. Physikal. u. chem. Eigg. des Holzes; Anwendung in der chem. Industrie; Widerstandsfähigkeit gegen Säuren u. Laugen; Unentflammbarmachen des Holzes nach den üblichen Methoden. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 51. 1052—54. 23/12. 1932.) FRIEDEMANN.

I. W. Dadswell und H. E. Dadswell, Beziehungen zwischen der Haltbarkeit und den Extraktivstoffen der Cypressenfichten (Callitris-Arten). Aus den Hölzern von Callitris glauca, C. calcarata u. C. intratropica wurden durch Dampfdest. u. Extraktion mit Ä. folgende Stoffe isoliert: Guajol, ein alkaliunl. Öl, enthaltend neben Guajol wahrscheinlich auch KW-stoffe u. Aldehyde, eine fl. Säure vom Kp. 180—156°, ein nicht flüchtiges Öl, Kp. 180—193°, ein in Ä. l. u. ein in Ä. unl. Harz. Diese Stoffe u. ebenso die wss. Extrakte wurden auf ihre Toxizität gegenüber Formes annosus geprüft. Am giftigsten war die fl. Säure u. der wss. Holzextrakt. Die ätherlöslichen Harze zeigten große Resistenz gegen Eutermes exitiosus. Die fl. Säure ist vermutlich der Hauptbestandteil des "Callitrols". Die Haltbarkeit des Holzes dürfte auf die fl. Säure zurückzuführen sein. (Commonwealth Australia. J. Council sci. ind. Res. 4. 208—16.) Schönf.

F. Lebius, Fäulnisbekämpfung und -vorbeugung an Kühltürmen. Karbolineum genügt meistens nicht als Imprägnierungsmittel für Hölzer für Kühltürme. Vf. empfiehlt statt dessen eine Tränkung mit dem chromhaltigen Wolmansalz. (Z. Ver. dtsch. Ing. 77. 88—90. 28/1. 1933. Duisburg.)

Paul Brenner und Otto Kraemer, Holzvergütung durch Tränken und Aufteilen in dünne Einzellagen. Durch Aufbau von Holzteilen aus einer großen Zahl dünner Furniere, die durch Kunstharzzwischenlagen (Tego-Leimfilme) miteinander verbunden sind, kann bei den untersuchten Hölzern (Birke, Buche) die Feuchtigkeitsbeständigkeit sowie die Gleichmäßigkeit des Holzes in bezug auf seine Festigkeitseigg. verbessert werden. (Jb. Stoff-Abt. DVL. 1982. V. 43—50.)

Scheiffele.

C. J. Peterson, E. H. C. Fang und R. M. Hixon, Die Trennung der Bestandteile des Maisstengels durch die Einwirkung von Alkali. (Vgl. Peterson u. Hixon, C. 1929. II. 3081.) Maisstengel lassen sich mechan. in ein 26% betragendes Markgewebe u. in ein 63% betragendes Fasergewebe trennen. Bei dem De Vains-Prozeß, der 1. in einer Vorbehandlung mit verd. Alkali, 2. einer Chlorbehandlung zur Löslichmachung des noch verbleibenden Lignins u. 3. einer Extraktion der chlorierten Lignine mit Na₂SO₃ oder kaust. Lsgg. besteht, ist die einzige Variable, die die chem. Zus. der Pülpe merklich

beeinflußt, die anfängliche Alkalibehandlung. Der Aufschluß des Fasergewebes erfordert $12,5^{\circ}/_{0}$ NaOH, der des Markgewebes nur $7,5^{\circ}/_{0}$, beide bezogen auf trockenes Aufschlußgut. Isolierte Pentosane werden durch die Aufschlußprozesse zerstört, u. zwar im Verhältnis zur Konz. der Kochlauge. Der Betrag an α -Cellulose u. auch an Lignin strebt einem konstanten Mindestwert zu, die Entfernung des Lignins ist indessen in keinem Falle vollständig. (Iowa State Coll. J. Sci. 7. 17—24. 1932. Iowa State College.)

C. J. Peterson und R. M. Hixon, Die Anwendung von Ammoniumhydroxyd als Aufschlußmittel für die Grasarten. (Vgl. vorst. Ref.) Um eine Verbesserung der nur ca. 50% betragenden Ausbeute an Pülpe beim Aufschluß von Pflanzenfasern zu erzielen, wurde NaOH beim Alkaliaufschluß von Grasarten nach DE VAINS durch NH3 ersetzt. Der Druck im Aufschlußgefäß wurde allmählich auf 90—110 Pfund gebracht u. 8—15 Stdn. in dieser Höhe gehalten. Die Ausbeute an Pülpe ist infolge des größeren Pentosangeh. etwas höher; die Zus. der Pülpe, wie sie mit NaOH oder NH3 aus Haferstroh oder Maisstengeln gewonnen wurde, ist jedoch ziemlich ähnlich. Die aus den Pülpen hergestellten Papiere zeigten schr ähnliche Eigg., das mit dem NH3-Prozeß erhaltene schien von größerer Festigkeit u. geringerer Hydration. Die organ. Stoffe der Ablaugen bestehen zu ca. 25% aus Pentosanen u. zu 75% aus Lignin. Die beiden Bestandteile sind durch Säurehydrolyse oder durch Alkohoftällung zu trennen. NH3 läßt sich aus den Ablaugen durch Kochen u. Aeration wieder gewinnen; ca. 0,5%, die als Salz vorliegen, lassen sich durch CaOH-Zusatz vollständig wiedergewinnen. (Iowa State Coll. J. Sci. 7. 25—28. 1932. Iowa State College.)

E. Belani, Neue Faserkonzentrate für papierindustrielle Zwecke. Beschreibung verschiedener ausländ. Gräser u. Faserpflanzen, die am Erzeugungsort teilweise aufgeschlossen werden, u. zwar entweder mit NaOH, wie Harakeke oder Bagasse, oder mit Cl₂ nach Pomilio, wie Papyrus, Gräser oder Maisstengel, oder nach dem Arthur-Lymm-Verf. E. P. 265 397 (C. 1927. II. 351) mit Kalk, wie Bambus, Alfagras, Papyrus u. Kendir. (Kartonnagen- u. Papierwaren-Ztg. 37. 14—15. 6/1. 1933.) FRIEDEMANN.

Umberto Pomilio, Papier aus Stroh nach dem Chlorverfahren. (Vgl. C. 1932. II. 3644.) (Ind. Engng. Chem. 24. 1006—10. Sept. 1932. Neapel.) KRÜGER.

Rudolf Staffen, Die Buchenholzcellulose in der Papierfabrikation. Papiertechn. Bemerkungen über Buchenholzcellulose u. ihre Verwendung. (Čechoslov. Papier-Ztg. 12. Nr. 37. 1—2. Nr. 38. 2—3. 1932.)

FRIEDEMANN.

A. Walter, Das Färben des Papiers. Papier wird meist durch Zusatz der Farbstoffe zum Stoff im Holländer gefärbt; Crepe- u. Gewebepapiere färbt man, indem man das fertige Papier durch eine Farbstofflsg. laufen läßt; Streichpapiere färbt man durch Aufbringen der Farbe mit Filz- oder Gummiwalzen. Besprechung der Stoffarten: Holzschliff, ungebleichte u. gebleichte Cellulose, Abfallpapier u. gelber Strohstoff. Verh. der einzelnen Farbstoffklassen: Bas., Janus-, Resorcin-, saure, Alizarin-, substantive, Fastusol-, Schwefel-, Indanthren- u. Pigmentfarbstoffe. Eigg. dieser Farbstoffe. Licht-, Alkali-, Säure-, Chlor-, W.- u. Dampfechtheit. Prakt. Winke für das Lösen, Lagern u. Zugeben der Farbstoffe, die richtige Holländerarbeit u. das Verh. von Füllstoffen, Leim u. Beizen. (Pulp Paper Mag. Canada 34. 33—35. 46—50. Jan. 1933.)

T. L. Garner, Die Verwendung von Latex in Papieren und Kartonnagen. Übersicht über die einschlägige Patentliteratur. (Caoutchoue et Guttapercha 30. 16260—61. 15/1. 1933.)

FROMANDI.

W. L. Beuschlein und Frank H. Conrad, Ein Sulfitkocher für Forschung und Unterricht. Es wird ein rotierender, elektr. geheizter Sulfitkocher aus KA 4-Metall von 25 l Fassungsvermögen beschrieben, der für Laboratoriumszwecke sehr geeignet ist. Näheres im Original. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 4. 415—17. 15/10. 1932. Seattle, Wash., Univ. of Washington.)

Ragnar Blomvik, Zellstoffkochung und Schwarzlaugenkonzentration "Albenielsens" Konzentrator. Prinzip des Konzentrators, Betriebsergebnisse, Wärmeökonomie, Anlagekosten u. Amortisationsdauer. (Papir-Journalen 20. 119—21. 129—34. 139—43. 151—53. 160—63. 15/7. 1932.)

W. F. Silfversparre, Abwässer von Zellstoff-Fabriken. (Vgl. auch LANDT, C. 1932. II. 2502.) Inhaltlich ident. mit der C. 1932. II. 146 referierten Arbeit. (Pulp Paper Mag. Canada 34. 27—30. Jan. 1933.)

FRIEDEMANN.

A. Pritzkow, Der augenblickliche Stand der Abwasserfrage in Zellstoff- und Papierfabriken. Besprechung der Verwertungsmöglichkeiten der Ablaugen des Sulfit-, Natronbzw. Sulfat- u. Natriummonosulfitverf. sowie der Abwässer der Papierfabriken. (Zellstoff u. Papier 13. 60—62. Febr. 1933.)

HELLRIEGEL.

E. Richter, Über die Einwirkung von Salz auf Sulfitzellstoff. In Fortsetzung der Unterss. über die Einww. von Salz auf Sulfitzellstoff (C. 1932. I. 2112) prüft Vf. jetzt die Cl'-Aufnahme von in Meerwasser 1—35 Tage aufbewahrtem, kompaktem Holz. Die Verhältnisse sind in Abhängigkeit von der Holzart u. der Lage der im Holzklotz untersuchten Teile sehr kompliziert. Auffällig ist, daß die Salzkonz. im Holz nicht ansteigt u. konstant wird, sondern langsam wieder abnimmt. Das wird so gedeutet, daß sieh Schichten in der Holzsubstanz bilden, welche als halbdurchlässige Membranen wirken. (Technologie u. Chemie d. Papier- u. Zellstoff-Fabrikation 30. 4—5. Beilage zu Wbl. Papierfabrikat. 11/2. 1933. Desbiens, Que.)

W. T. Iwanowa und A. M. Kurenewa, Die Verzuckerung der Cellulose mittels Schwefelsäurelösungen. Die als Saatgut verwandten Baumwollsamen werden durch Einw. von H₂SO₄ von Cellulosehaaren befreit (Delinterung). Da die Celluloselsg. auf A. verarbeitet werden könnte, wurde die Verzuckerung näher untersucht. In Modellverss. wurde festgestellt, daß zur vollständigen Hydrolyse zu Glucose eine 10% jeg. H₂SO₄ ausreicht. Zwecks Erzielung konz. Glucoselsgg. unter Vermeidung der schädelichen Einw. konzentrierterer Säure kann eine teilweise Neutralisation mit Kreide oder NaOH vorgenommen werden. Zu beachten ist, daß ein bedeutender Teil (ca. 3 Mol pro Mol Hexose) der Säure esterartig an die Cellulose gebunden ist. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 5. 370—77. 1932. Taschkent, Sred-as-chlop-trust.)

P. Leone und S. Vinti, Einfluß des Druckes auf die Celluloseverzuckerung. (Vgl. LEONE, C. 1931. II. 2074.) Vergleichsverss. über die Verzuckerung von Baumwoll-cellulose durch k. 72% ig. H₂SO₄ bei gewöhnlichem Druck u. unter Drucken bis zu 150 at mit anschließendem Kochen der unter gleichen Bedingungen verd. u. gekochten Lsgg. ergeben, daß die hohen Drucke nur eine geringe beschleunigende u. günstige Wrkg. ausüben u. nur die Gesamtmenge an reduzierenden Stoffen in der 1. Phase der Verzuckerung in der Kälte vermehren. (Ann. Chim. applicata 22. 395—96. 1932.) KRÜ.

Ettore Viviani, Über das Spinnen der Kunstfasern. Unter ausführlicher Darlegung der Wirkungsweise der betreffenden Organe werden die durch fehlerhaftes Arbeiten der Spinnpumpen u. durch den Aufwickelvorgang hervorgerufenen Titerschwankungen von Viscose-Kunstseide erörtert u. gezeigt, wie man aus den fortlaufenden Aufzeichnungen des Titers nach den früher beschriebenen Methoden (C. 1931. II. 2534) die Ursachen der Titerschwankungen auffinden kann. Eine gemeinsam mit Colombo ausgearbeitete Methode zur fortlaufenden Kontrolle der Regelmäßigkeit der Förderleistung der Spinnpumpen wird beschrieben. (Mem. R. Accad. Italia, Classe Sci. fisich. mat. nat. 3. Chimica Nr. 1. 5—38. 1932.)

—, Raygommbehandlung für Kunstseide. Anwendungsweisen der von Stein, Hall and Co. unter den Namen Raygomm T, 92 u. NCA in den Handel gebrachten Schlichtemittel für Kunstseide. (Rayon synthet. Yarn J. 13. Nr. 11. 32—33. Nov. 1932.)

Fritz Hoyer, Viscosekapseln und ähnliche Erzeugnisse. Technik der Herst. von Flaschenkapseln u. Wursthäuten aus Viscose. (Seifensieder-Ztg. 60. 105—06. 15/2. 1933.)

FRIEDEMANN.

Hans Wrede, Geschmeidigmachen von durchsichtigen Folien und anderen Viscosefilmen, sowie geeigneter Ersatzstoffe. Zum Geschmeidigmachen von Transparentfolien
ist eine Mischung aus Traubenzucker u. Glycerin empfehlenswerter als Glycerin allein.
Auch beim Transparentmachen von Pergamynpapier mit Glycerin nach D. R. P.
515 186 (C. 1931. I. 1387) ist die Verwendung von Traubenzucker nützlich. (Wbl.
Papierfabrikat. 64. 81. 4/2. 1933.)

Guido Colombo, Apparat zur Wiedergewinnung der bei der technischen Analyse von Seiden mit nicht konditioniertem Gewicht verwandten Lösungsmittel. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Seta 2. 8. 1932.)

H. M. Chase, Nachweis von Schwermetallen und Spuren von Verunreinigungen in Baumwollstoffen. Mikrochem. Analysenmethoden. Nachweis von Zn, Cu, Cd, Co u. Fe mit Kaliummercurithiocyanat. Nachweis von Cr in schwach saurer Lsg. mit Diphenylcarbazid. Kennzeichnung von Mn durch Oxydation mit Na₂O₂ als grüne Schmelze bzw. als KMnO₄ nach Ansäuern. Identifizierung von Al nach Feigl auf Filterpapier als Alizarinlack. Ausführliche Beschreibung u. krit. Besprechung der

XV. 1. 152

Best. von Cu-Spuren nach Smith (C. 1930. II. 3103) u. nach Callan u. Henderson (C. 1930. II. 2923). (Amer. Dyestuff Reporter 22. 75—81. 30/1. 1933.) FRIEDEMANN.

Margot Dorenfeldt Holtan, Über Bestimmung des Totalschwefels in Ablaugen. Besprechung der verschiedenen Methoden u. ihrer Fehlerquellen. Vf. empfiehlt Öxydation mit rauchender HNO₃ bei hinreichend hoher Temp. in einem in Abbildung gezeigten App. unter Vorlage von schwach alkal. Wasser, Abrauchung mit HCl u. Fällung mit BaCl₂. (Papir-Journalen 20. 228—30. 254—57. 17/12. 1932.) E. MAYER.

mit BaCl., (Papir-Journalen 20. 228—30. 254—57. 17/12. 1932.) E. MAYER. E. Köppe, Ein praktisches Hilfsgerät für das Laboratorium. Zum Zerfasern von nassem Zellstoff oder Papier wird ein App. nach Art der bekannten Sahneschläger empfohlen, bei dem in einem zylindr. Gefäß runde, durchlochte Scheiben mit Hand aufu. abwärts bewegt werden können. (Wbl. Papierfabrikat. 64. 102. 11/2. 1933.) FRIEDE.

G. Strecker und U. Kirchner, Stoffmahlung in kleinen Quantitäten und die Herstellung von Probeblättern. Stoffmahlung mit der Drehkreuzmühle System KIRCHNER-STRECKER (Laboratoriumsmühle Größe 00). Anwendung der Mühle zur Aufstellung der Vergleichskennlinien bestimmter Zellstoffe, für Festigkeitsprüfungen an Zellstoffen u. für Verss. aller Art. Neuer Blattbildungsapp. für Blattgröße 23 × 23 cm. (Wbl. Papierfabrikat. 64. 77—81. 4/2. 1933.)

Chr. Anker, Kaare Haug und Erik Stephansen, Fehlerquellen und Fehlergrenzen bei der gewichtsanalytischen Bestimmung von Holzschlift und Zellstoff in Papier. Vff. bestimmen die Größenordnung der Fehler auf mathemat. Wege, wenn mit einem Durchschnittsligningeh. gerechnet wird. An der Hand von Versuchsresultaten wird gezeigt, daß für norweg. Verhältnisse der Durchschnitt für gewöhnlichen ungebleichten Sulfitzellstoff 2,4% u. für Holzschliff 25,5% Lignin zu rechnen ist. (Papir-Journalen 20. 251—54. 17/12. 1932. Forschungsinstitut der Papierindustrie.) E. MAYER. Philip H. Prior, Feuchtigkeitsbestimmung in Papier für Druckzwecke. Ausführliche,

Philip H. Prior, Feuchtigkeitsbestimmung in Papier für Druckzwecke. Ausführliche, theoret. u. prakt., durch Kurvenbilder erläuterte Betrachtungen über die Feuchtigkeit des Papiers, ihre Ursachen u. ihre Bedeutung für die Papiereigg. (Wld. Paper Trade Rev. 99. 175—76. 213—14. 247—50. 290—93. 27/1. 1933.)

FRIEDEMANN.

S. R. H. Edge, Das Blancometer und seine Anvendungen. Vf. gibt unter Beifügung von Photos u. schemat. Zeichnungen eine ausführliche Beschreibung des "Blancometers" von ADAM HILGER LTD. (Einzelheiten vgl. Original) u. erörtert dann ausführlich, unter Beigabe zahlreicher Tabellen, die Messung des Weißgeh. weißer u. farbiger Papiere, ferner auch die Messung der Undurchsichtigkeit u. des Glanzes. (Wld. Paper Trade Rev. 98. 1907—08. 1946—49. 1983—86. 2020. 2056—62. Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 85. Techn. Sect. 40—46. 53—54. 1933. FRIEDEMANN.

G. Gollnow, Über die verbesserte colorimetrische p_H-Meβmethode nach Dr. Tödt und ihre Anwendung in der Papier- und Zellstoffindustrie. (Wbl. Papierfabrikat. 64. 60—61. 28/1. 1933. — C. 1933. I. 1374.)
R. K. MÜLLER.

60—61. 28/1. 1933. — C. 1933. I. 1374.) R. K. MÜLLER. G. K. Bergman, Studie über die verschiedenen Methoden zur Bestimmung des Aufschlußgrades und der Festigkeit von Zellstoffen. (Le Papier 35. 1059—72. 1275—80. 15/12. 1932. — C. 1932. II. 639.) FRIEDEMANN.

R. Palinert, Die Kontrolle der Cellulose bei der Abnahme. Die Best. der Feuchtigkeit, der α-Cellulose u. der Viscosität durch Prüfung einer in bestimmter Weise hergestellten Viscose im Ostschen Viscosimeter, von Harzen, Asche, β- u. γ-Cellulose, Mineralstoffen u. Lignin ist beschrieben. (Rev. univ. Soies et Soies artific. 7. 1129—31. 8. 11—12. Jan. 1933.)

Grigori Petrow und Nicolai Alexejew, Moskau, Verfahren zur Erhöhung der Netzfähigkeit von Bastfaservorgarnen auf der Naβspinnmaschine nach D. R. P. 526372; C. 1931. II. 1223, dad. gek., daß man an Stelle der Salzlsgg. die Lsgg. ihrer Säuren verwendet. (D. R. P. 568 040 Kl. 29b vom 18/1. 1927, ausg. 16/1. 1933.) ENGEROFF.

Juan Duarry-Serra, Spanien, Imprägnierung von besonders starken Textilstoffen mit Latex unter Druck. Man nimmt die Imprägnierung mit dem Latex im Autoklaven unter einem Druck von über 50 at u. bei Tempp. von 50—70° vor. Um ein Koagulieren des Latex zu verhindern, erhöht man seine Viscosität durch Zusatz von Saft bestimmter Kalteen u. von verseiftem Ricinusöl. Ferner setzt man dem Latex rohes oder gekochter Leinöl, Schwefel, Zinkoxyd, Vulkanisationsbeschleuniger, Natriumorthosilicat (zur Stabilisierung), Alkohol (als Netzmittel) u. $(NH_4)_2CO_3$ zu. Letzteres Salz entwickelt bei dem auf die Imprägnierung folgenden Trockenprozeß CO₂, die in dem imprägnierten Stoff die Bldg. von Poren u. feinen Kanālen hervorruft, durch die das eingeschlossene W. in Form von Dampf entweichen kann. Nach der Trocknung läßt man den impräg-

nierten Stoff zwischen Druckwalzen hindurchgehen u. vulkanisiert zum Schluß. Eine zur Durchführung des Verf. geeignete Apparatur ist an Hand einer Zeichnung beschrieben. (F. P. 735 129 vom 12/4. 1932, ausg. 3/11. 1932. D. Prior. 13/1. 1932.)

Beiersdorf.

Manson Chemical Co., Montclair, N. J., übert. von: George James Manson, Hawkesbury, Ontario, Canada, Mittel zum Wasserdichtmachen von Papierstoff und anderem Fasermaterial, bestehend aus einer wss. Dispersion von Wachs, dessen Teilchen von einem gefällten Gel umschlossen sind. — 100 Teile Montanwachs werden geschmolzen u. mit 8 Teilen Na_cSiO₃ in 120 Teilen W. etwa 10° über den F. des Wachses erhitzte. Unter kräftigem Rühren werden 4,5 Teile MgSO₄ in 40 Teilen W. zugegeben, webei das ausgefällte Silicagel die Montanwachsteilchen umhüllt u. an einer Vereinigung hindert. Die erhaltene Dispersion dient z. B. zum Imprägnieren von Papierstoff, auf dessen Fasern sich das Wachs in feiner Verteilung absetzt. In einem anderen Beispiel sind folgende Mengen angegeben: 33°/₀ Paraffinwachs, 4°/₀ Na₂SiO₃, 2°/₀ Alaun, 1°/₀ Leim u. 60°/₀ W. — oder 31°/₀ Paraffinwachs, 7°/₀ Montanwachs, 2,65°/₀ Na₂SiO₃, 1,35°/₀ Alaun u. 58°/₀ W. (A. P. 1894 959 vom 8/7. 1926, usg. 24/1. 1933.) M. F. Mü. Munitex Corp., Paterson, Wenden Glanger, des Verb. gesenüber Farbeterfen von Rehmellung von Callulagesfasern. Um den Clang un des Verb. gesenüber Farbeterfen von

Munitex Corp., Paterson, New Jersey, übert. von: Ernst Stocker, Basel, Schweiz, Behandlung von Cellulosefasern. Um den Glanz u. das Verh. gegenüber Farbstoffen von Fäden oder Geweben aus Baumwolle oder Kunstseide (Kupferammoniakcellulose, Nitrocellulose, Viscose) zu modifizieren, behandelt man die Stoffe mit einer sd. wss. Alkalisg., schleudert den Überschuß an Alkali ab u. läßt ein Veresterungsmittel einwirken. Als solche eignen sich z. B. Benzoylchlorid, Benzolsulfochlorid, o-Toluolsulfochlorid, Xylol- u. Naphthalinsulfochlorid, sowie Chlor-, Brom- u. Nitroderivv. dieser Verbb.; ferner Halogenphosphorverbb., Sulfurylchlorid, Thionylchlorid u. dgl. (A. P. 1895 298 vom 29/1. 1930, ausg. 24/1. 1933. D. Prior. 20/2. 1929.)

BEIERSDORF.

Camille Dreyfus, New York, Herstellung von Mustern auf Web- und Wirkwaren aus organischen Cellulosederivaten durch Prägung. Zur Erzielung dauerhafter Muster behandelt man die Ware mit einer wss. Lsg. von Aceton, Methylacetat u. dgl., u. zwar verwendet man bei Geweben zweckmäßig eine 40—50%, jg., bei Wirkwaren, wie Strümpfen, eine 25%, Acetonlsg. Nach der Behandlung mit dem Aceton läßt man einen w. Luftstrom einwirken u. bewirkt dann die Prägung mittels gravierter Walzen od. dgl. unter Anwendung von Druck u. Hitze. (A. PP. 1889 045 vom 12/2. 1927, ausg. 29/11. 1932 u. 1889 062 vom 3/6. 1927, ausg. 29/11. 1932.) BEIERSDORF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Bleichen von Bastfasern, insbesondere Flachs, Hanf u. dgl. Die Bastfasern werden zunächst durch eine 2—3-std. Kochung in 4—6% in Na₂CO₃-Lsg. aufgelockert, darauf in einem Hypochloritbad behandelt, das 1—8 g akt. Čl u. 1—5 g HCl pro Liter enthält u. dessen Acidität einem Werte von ph < 5 entspricht, ausgewaschen, 1 Stde. in verd. Na₂CO₃-Lsg. eingelegt u. schließlich in einem zweiten, jedoch schwächeren Hypochloritbad nachbehandelt, dessen akt. Cl-Geh. etwa halb so hoch ist, wie in dem 1. Bleichbad. — Die erste Verfahrensstufe kann vereinfacht werden, indem man die Fasern in eine 40—90° w. 2—6°/0 caleinierte Na₂CO₃ enthaltende Lauge mehrere Stunden z. B. über Nacht einlegt, wäscht u. wie oben weiterbehandelt. (E. P. 371 494 vom 2/2. 1931, ausg. 19/5. 1932. D. Prior. 26/2. 1930.)

N. V. Mij. tot exploitatie van Veredelingsprocedes, Haag, Holland, Verfahren zur Raffination von Holzzucker zwecks Herst. von süßschmeckenden reinen Prodd., dad. gek., daß der Holzzucker oder seine Lsg. mit geringen Mengen von Sauerstoffverbb. des Stickstoffs zusammengebracht u. dann in bekannter Weise weiterraffiniert wird, worauf man ihn gegebenenfalls auskrystallisieren läßt. Z. B. wird eine konz. Lsg. des Holzzuckers bei Zimmertemp. mit nitrosen Gasen oder in der Wärme mit kleinen Mengen HNO₃ zusammengebracht. (D. R. P. 569 484 Kl. 89i vom 15/3. 1931, ausg. 3/2. 1933.)

J. W. Darboven, Harburg-Wilhelmsburg, Verfahren zum Aufschließen cellulose-haltiger Stoffe durch Behandlung mit Chlorwasserstoff, gek. durch die Verwendung einer Lsg. des HCl in organ. Lösungsmm. Die Säure u. das Lösungsm. wird aus dem festen, als Gemisch von Lignin u. Zuckern sich ergebenden Prod. durch Erhitzen, gegebenenfalls unter Druck entfernt. Zur Gewinnung von Zucker aus cellulosehaltigen Stoffen wird aus dem erhaltenen festen Prod. der Zucker bzw. die Glucose in an sich bekannter Weise extrahiert. (D. R. P. 569 549 Kl. 89i vom 6/1. 1931, ausg. 4/2. 1933.) M. F. MÜ.

Mo och Domsjö Aktiebolag, Schweden, Sulfitzellstoffkochung. Die Sulfitablauge wird vor Zugabe zum Kocher durch eine Absorptionsvorr. geführt, wo die Lauge in

der Kälte u. bei gewöhnlichem Druck mit dem aus den Dämpfen u. Abzugsgasen aus dem Kochen stammenden SO₂ angereichert wird; die k. angereicherte Sulfitlauge wird durch einen Wärmeaustauscher geleitet u. dann dem Kocher zugeführt. (Poln. P. 15 597 vom 15/9. 1930, ausg. 8/4. 1932.)

Schönfeld.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Derivaten der Cellulose, Stärke u. dgl. Man behandelt Alkalicellulose in einem Autoklaven bei 40° unter vermindertem Druck mit einem gasförmigen Gemisch von Äthylenoxyd u. Methylchlorid. Nach 6 Stdn. ist die Rk. zu Ende u. man erhält eine Oxyalkylalkylcellulose, die in W. von unter 40° l. ist. In Abweiehung hiervon kann man auch das Alkylierungsmittel erst auf die Oxyalkylcellulose oder auf den Cellulosemischäther zur Einwirkung gelangen lassen. — 10 Teile Oxyäthylmethylcellulose mit einem Geh. von ½ Mol. Oxyäthyl u. 2 Moll. Methyl auf 1 Mol. Cellulose werden mit 15 Teilen 15% NaOH durchgeknetet u. mit 5 Teilen Benzylchlorid zur Rk. gebracht. Das hierbei gewonnene Prod. ist wasserunl., dagegen in 18% NaOH l. Die in W. l. Prodd. finden als Verdickungsmittel beim Zeugdruck u. als Emulgiermittel Verwendung. (F. PP. 39 765 vom 14/2. 1931, ausg. 12/3. 1932. D. Prior. 15/2. 1930 u. 40 124 vom 14/2. 1931, ausg. 20/4. 1932. D. Prior. 15/2. 1930. Zus. zu F. P. 700 880; C. 1932. I. 3917.)

Leon Lilienfeld, Wien, Verfahren zur Herstellung von vorzugsweise zur Bereitung von Kunststoffen verwendbaren Cellulosederivaten, dad. gek., daß man auf Cellulose ein oder mehrere Alkylsenföle in Ggw. von Alkali einwirken läßt. — Die Lsgg. in Alkali der alkalilöslichen Vertreter der neuen Cellulosederivv. können zu einer großen Anzahl von Kunststoffen aufgearbeitet werden. Als Beispiele solcher Kunststoffe seien folgende erwähnt: Künstliche Fäden, Filme, Platten, plast. Massen, Überzüge u. Schichten jeder Art, Gewebeappreturen, Garnschlichten, Verdickungsmittel für Textildruck, Fixiermittel für Pigmente, Bindemittel, Buchbinderleinwand u. dgl. (D. R. P. 567 364 Kl. 120 vom 17/3. 1931, ausg. 2/1. 1933. E. Priorr. 15/3. 1930 u. 15/1. 1931. F. P. 719 840 vom 14/3. 1931, ausg. 4/2. 1932. E. Priorr. 15/3. 1930, ausg. 15/1. 1931.) Engeroff.

Kodak-Pathé, Frankreich, Herstellung von Celluloseestern. Man verestert Cellulose bzw. Celluloseacetat unter Verwendung eines Gemisches, bestehend aus Butter- oder Propionsäure u. einem niedrigen Fettsäureanhydrid in Ggw. eines Verdünnungsmittels (CH₃COOH) u. eines Katalysators (H₂SO₄, HClO₄, ZnCl₂, p-Toluolsulfochlorid u. dgl.). Die verfahrensgemäß erhaltenen einfachen oder Mischester eignen sich zur Herst. von Kunstseide, Filmen, insbesondere solchen für die Photographie, Lacken u. Verpackungsmaterial. Die flächenhaften Gebilde besitzen die Eig., sich unter dem Einfluß der Feuchtigkeit weniger zu wellen. Gewöhnliche Celluloseacetatfolien werden zu diesem Zweck mit einer Celluloseacetopropionatlsg. überzogen. (F. P. 732 661 vom 4/3. 1932, ausg. 23/9. 1932. A. Prior. 4/3. 1931.)

Kodak-Pathé, Frankreich, Herstellung von Celluloseestern. Zur Veresterung der Cellulose oder, falls Mischester gewünscht werden, der einfachen Celluloseester verwendet man die freien niederen u. höheren Fettsäuren in Ggw. von Methoxy- bzw. Äthoxyessigsäureanhydrid, Verdünnungs- bzw. Lösungsmm. u. einem Katalysator. Dem Acidylierungsgemisch kann außer dem Anhydrid noch die freie Äthoxyessigsäure zugegeben werden. Nach diesem Verf. lassen sich auch Verbb. wie die Acetostearopalmitate der Cellulose herstellen. Die Prodd. werden zu Fäden, Filmen, letztere gegebenenfalls ohne Zusatz von Weichmachungsmitteln, Lacken, Kunstleder u. dgl. verarbeitet. (F. P. 782 662 vom 4/3. 1932, ausg. 23/9. 1932. A. Prior. 4/3. 1931.) Eng.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Behandlung von primären oder sekundären Celluloseesterrohlösungen, die außer organ. Säuren noch in W. unl. Lösungsmm. enthalten. Nach dem Neutralisieren des Katalysators werden die Acidylierungslsgg. teilweise entsäuert u. in fein verteiltem Zustand in W. ausgefällt, dessen Temp. oberhalb des Kp. des azeotrop. Gemisches, Lösungsm.: W.: Säure liegt, so daß die Lösungsmm. restlos zurückgewonnen werden können. — Beispiel: Ein Acetylierungsgemisch, bestehend aus 7,5 kg Acetylcellulose (CH₃COOH-Geh.: 55%), 10,8 kg CH₃COOH, 1,9 kg H₂O, 21,8 kg Äthylenchlorid u. geringen Mengen H₂SO₄ wird nach der Neutralisation des Katalysators u. nachdem man zweimal hintereinander mit 50% w. W. versetzt u. die überstehende saure Fl. dekantiert hat, erneut in 85% w. W. gegossen. Während dieser Operation entweicht das Äthylenchlorid mit dem W. als dampfförmiges azeotrop. Gemisch. (F. P. 718 529 vom 11/6. 1931, ausg. 26/1. 1932. D. Prior. 12/6. 1930.)

Vereinigte Glanzstoff Fabriken Akt.-Ges., Deutschland, Herstellung von Kunstseide nach dem Naßspinnverf., deren Ausbeute an erstklassiger Seide besonders hoch ist. Man läßt den frisch gesponnenen Faden auf durchlässige bzw. perforierte Spulen von besonders großen Abmessungen, d. h. einem Durchmesser von 200—250 mm in ein oder mehreren Spulkränzen auflaufen, von denen jeder trocken 300—500 g wiegt. Die vollen Spulen werden den bekannten Nachbehandlungsbädern mittels Druck- oder Saugwäsche ausgesetzt u. getrocknet. Die mit ihren Rändern auf Antriebsscheiben gelagerten Spulen erhalten eine Geschwindigkeit von 60 m/sec. Anschließend gelangt die Seide auf Zwirnspulen von gleichem Aufnahmevermögen. Von diesen werden einzelne Stränge abgespult, die sich bis auf den ersten u. letzten Strang, die die oberste u. unterste Spulenschicht bilden, durch ihre gleichmäßige Güte auszeichnen. (F. P. 733 934 vom 21/3. 1932, ausg. 13/10. 1932. D. Prior. 24/3. 1931.) ENGEROFF. Kurt Doogs (Senica nad Myjavou, Slovensko, Tschechoslowakische Republik),

Kurt Doogs (Senica nad Myjavou, Slovensko, Tschechoslowakische Republik), Verfahren zur Herstellung von Kunstseide auf Spinnspulen mit nachgiebiger Auflage, 1. dad. gek., daß die Auflage vor dem Bespinnen durch Anfeuchten zum Aufquellen gebracht wird. — 2. dad. gek., daß die Auflage aus Kunstseide gebildet wird, die sich von dem zu spinnenden Faden durch Stärke oder Farbe unterscheidet oder von ihm durch ein knotenloses Fitzband abgegrenzt wird. (D. R. P. 568 639 Kl. 29a vom 8/5. 1930, ausg. 21/1. 1933.)

ENGEROFF.
"Châtillon" (Soc. Anon. Italiana per la Seta Artificiale), Italien, Herstellung

"Châtillon" (Soc. Anon. Italiana per la Seta Artificiale), Italien, Herstellung von Kunstseide von hoher Trocken- u. Naßfestigkeit u. einer Trockendehnung von 16 bis 24%. Die Viscose wird in einem 55—80% w. Spinnbad, bestehend aus 15% Na₂SO₄ 10% Ma₂SO₄, 10% Ma₂SO₄, 10% Glucose, 10% H₂SO₄ u. 2% ZnSO₄ innerhalb ½ Sek. koaguliert u. der Faden nach Verlassen des Bades, nachdem er 1—1,5 Sek. lang durch Luft gegangen ist, während eines Zeitraumes von 3—7 Sek. einer gleichmäßig zunehmenden Streckung unterworfen, während der durch das mitgeführte Fällbad die endgültige Koagulation erfolgt. Letztere kann durch Anwendung eines zweiten, 7% H₂SO₄ u. 18% Na₂SO₄ enthaltenden Bades vervollständigt werden. Der Faden kann auch während des Durchgangs durch das zweite, sich unmittelbar in das erste anschließende Fällbad, gestreckt werden. Das Verf. läßt sich unter geeigneten Bedingungen auch auf das Trockenspinnverf. übertragen. (F. P. 727 296 vom 1/12. 1931, ausg. 15/6. 1932. E. Prior. 13/1. 1931. E. P. 370 943 vom 13/1. 1931, ausg. 12/5. 1932.) ENG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Verfahren zur Herstellung künstlicher Fäden oder Faserbündel aus Viscose mit hoher Festigkeit und Dehnung unter

I. G. Farbenindustrie Akt. Ges., Frankfurt a. M., Verfahren zur Herstellung künstlicher Fäden oder Faserbündel aus Viscose mit hoher Festigkeit und Dehnung unter Verwendung bekannter Spinnbäder für hochfeste Fäden, 1. dad. gek., daß die aus dem Spinnbad abgezogenen Fäden oder Faserbündel erst einer Streckung unterworfen werden, dann durch Passieren einer wss. Fl. unter völlig spannungslosem Durchhängen eine Schrumpfung durchmachen u. hierauf auf die beabsichtigte Feinheit durchgezogen werden. — 2. dad. gek., daß der Faden bei der ersten Streckung auf einen feineren als den endgültigen Titer ausgezogen wird. — 3. dad. gek., daß das Ausziehen des geschrumpften Fadens auf die beabsichtigte Feinheit in einem gesonderten Arbeitsgang unter anschließendem Zwirnen erfolgt. — 4. dad. gek., daß das Ausziehen des geschrumpften Fadens auf die beabsichtigte Feinheit nach Auswaschen u. spannungsfreiem Trocknen am trockenen Faden erfolgt. (D. R. P. 568 571 Kl. 29a vom 23/1. 1931, ausg. 24/1. 1933.)

Oscar Kohorn & Co., und Hellmut Schupp, Chemnitz, Trockenspinnverfahren zur Herstellung von Acetatseide kochbeständigen Glanzes durch Verspinnen wasserhaltiger Celluloseacetatlsgg., dad. gek., daß Lsgg., die acetonlösliches Celluloseacetat u. mehr als 20% W., bezogen auf das Gewicht des Celluloseacetats, enthalten, bei einer Temp. von etwa 90—100% u. Spinngeschwindigkeiten von 100—200 m versponnen werden. (D. R. P. 569 038 Kl. 29b vom 19/2. 1928, ausg. 27/1. 1933.) ENGEROFF.

British Bemberg Ltd., London, Nachbehandlung von Kupferstreckspinnseide. Die entsäuerten u. gewaschenen Seidenstränge werden durch Zentrifugieren auf einen W.-Geh. von 24,5% ovorgetrocknet, aufgeschlagen u. in üblicher Weise fertig getrocknet. Statt dessen kann man auch die zentrifugierte Seide umhaspeln, wobei die Seide mit einer Geschwindigkeit von 100 m/Min. je einen Abstreifer beim Ab- u. Auflaufen der 75 cm entfernten Haspel passiert. Hierbei verliert die Seide weitere 2,0% an Feuchtigkeit. (E. P. 876 598 vom 3/11. 1931, ausg. 4/8. 1932. D. Prior. 5/11. 1930.) ENGEROFF.

Ernst Berl, Darmstadt, Verfahren zur Herstellung von Gebilden, wie Fäden, Filmen oder Bändern, aus Cellulosederivaten, 1. dad. gek., daß man Lsgg. oder Quellungen der Cellulosederivv., z. B. Alkylcellulose, Celluloseester oder Gemische solcher, in wss.

Lsgg. II. Nitrate verspinnt, welche neben den fällend wirkenden Salzen noch Lösungsoder Quellmittel für die Cellulosederivv. in einer der gewünschten Fällungsgeschwindigkeit entsprechend gewählten Menge enthalten. — 2. dad. gek., daß die Fällung unter Anwendung des Gegenstromprinzips durchgeführt wird, wobei gegebenenfalls auch noch verschiedene Tempp. zur Anwendung gebracht werden können. — 3. dad. gek., daß die Gebilde der Streckung nach an sich bekannten Methoden unterworfen werden, z. B. derart, daß der im Fällbad mit Nitraten u. Lösungs- bzw. Quellungsmitteln behandelte Faden in noch plast. Zustand ausgezogen wird. (D. R. P. 568 770 Kl. 29b vom 18/3. 1924, ausg. 23/1. 1933.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Verfahren zur Herstellung regelmäßig gemusterter Bändchen aus Viscose oder aus anderen Lösungen von Cellulose oder Cellulosederivaten, 1. dad. gek., daß die Spinnlsg. durch Düsen mit langgestreckten Schlitzen gedrückt wird, welche rechtwinklig oder schräg abzweigende Seitenschlitze haben oder am Ende zurückgekrümmt sind, wobei die aus den Abzweigschlitzen austretenden Teilbändchen während des Erstarrens des Gebildes auf das Hauptbändchen umklappen u. so eine gleichmäßige Musterung ergeben. — 2. dad. gek., daß Schlitzdüsen verwendet werden, deren Seitenschlitze enger oder weiter sind als der Hauptschlitz. (D. R. P. 567 482 Kl. 29a vom 5/3. 1931, ausg. 4/1. 1933.) Engeroff.

Ernst Bleibler, Winterthur, Schweiz, Verfahren zur Herstellung von Cellulosehäuten, insbesondere solchen, die aus Viscose regeneriert werden, 1. dad. gek., daß als Bänder, Filme u. dgl., die nach Fertigstellung nasse Behandlung erfahren sollen, solche dienen, die im kontinuierlichen Trockenprozeß unter Spannung eine Dehnungsfähigkeit beim spannungslosen Befeuchten von weniger als 12°/₀ aufweisen. — 2. dad. gek., daß das Herst. Verf. der Häute so geleitet wird, daß die über die Bandbreite aufgestellte Kurve der Dehnungsfähigkeit in der Breitenrichtung im mittleren Bereich unter 10°/₀ sinkt, wobei vorzugsweise der mittlere Bereich mindestens 70°/₀ der Bandbreite beträgt. — 3. dad. gek., daß die Bänder, Filme u. dgl., die nach der Fertigstellung nasse Behandlung erfahren sollen, während des Herst.-Verf. oder später bis zur nassen Behandlung mindestens dreimal benetzt u. getrocknet werden, wobei mindestens zwei Trocknungen unter Spannung u. mindestens eine dazwischenliegende Trocknung ohne Spannung erfolgt. (D. R. P. 569 596 Kl. 39a vom 22/5. 1930, ausg. 4/2. 1933.) ENGER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von geformtem Kunstschwamm aus Viscose. Man drückt die noch nicht koagulierte Viscose durch geheizte Rohre von beliebigem Querschnitt u. schneidet das Gebilde nach der Koagulation u. nachdem die Porenbildner entfernt worden sind, in einzelne Stücke. (F. P. 732 740 vom 5/3. 1932, ausg. 24/9. 1932. D. Prior. 7/3. 1931. E. P. 379 235 vom 7/3. 1932. ausg. 15/9. 1932. D. Prior. 7/3. 1931.)

Edward F. Johnston, Wilmington, Delaware, Farbig bedrucktes, transparentes Material für Einpackzwecke, bestehend aus einer transparenten, bedruckten Grundschicht aus Gelatine mit einem Überzug aus hochviscosen Cellulosederivv., Öl u. Weichmachungsmitteln. (A. P. 1892 576 vom 10/4. 1931, ausg. 27/12. 1932.) GROTE.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

M. H. Haddock, Die russischen Kohlenfelder. Das Moskauer Becken. (Colliery Guard. J. Coal Iron Trades 146. 108—10. 207. 3/2. 1933. Coalville, Leicester.) SCHUSTER.

W. R. Ormandy, Kohle, rauchloser Brennstoff und Öl vom nationalen Standpunkt. Statist: über Kohle u. Mineralöl. Methoden der Kohlehydrierung. Ergebnisse. Die Verkokung der Kohle u. die dafür maßgebenden Faktoren. (Trans. Instn. chem. Engr. 9. 107—38.)

J. W. Napier, Die Herstellung eines rauchlosen festen Brennstoffes. Nach allgemeinen Ausführungen über die an einen rauchlosen festen Brennstoff zu stellenden Anforderungen werden Ergebnisse aus verschiedenen Tief- u. Hochtemp.-Verkokungsanlagen mitgeteilt u. besprochen. (Gas Wld. 98. 92—96. 4/3. 1933. Alloa.) Schuster.

H. Hollings, Verkokung von gesiebter und gemischter Kohle. Besprechung der Vorliteratur. Bedeutung des Siebens u. Mischens im Kokerei- u. Gaswerksbetrieb. Beschreibung verschiedener ausgeführter Anlagen. (Gas J. 201 (85). 370—76. 15/2. 1933.)

N. E. Rambush und F. F. Rixon, Der Gasgenerator als direkter Erzeuger metallurgischer Produkte. Beschreibung von Schlackenabstichgeneratoren mit gleichzeitiger

Gewinnung von Fc, Pb, Sn, Cu, Zn. Mitteilung von Betriebsergebnissen. (Trans. Instn. chem. Engr. 9. 90-106.) SCHUSTER.

Ernst Terres und Hansjörg Wesemann, Über Gleichgewichtsmessungen der Teilreaktionen bei der Umsetzung von Schwefelkohlenstoff mit Wasserdampf im Temperaturgebiet von 350-900°. (Vgl. Bunte u. Lorenz, C. 1932. II. 3179.) Zwecks Vereinfachung der experimentellen Durchführung wurde die Gegenrk.

 $\begin{array}{c} 2 \text{ H}_2\text{S} + \text{CO}_2 & \rightleftharpoons 2 \text{ H}_2\text{O} + \text{CS}_2\\ \text{in zwei Stufen H}_2\text{S} + \text{CO}_2 & \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O} + \text{COS u. H}_2\text{S} + \text{COS} & \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O} + \text{CS}_2 \text{ zerlegt, deren}\\ \text{Gleichgewichtskonstanten} & \text{bestimmt wurden.} & \text{Beschreibung der Vers.-Anordnung.} \end{array}$ Die gefundenen Gleichgewichtskonstanten stimmten mit den mittels der NERNSTchen Näherungsformel berechneten gut überein. (Angew. Chem. 45. 795-802. 31/12. 1932. Berlin.)

Mainz und Mühlendyck, Über die Absorptionsfähigkeit von Luxmasse, Raseneisenerz, deren Gemischen und anderer Eisenoxyde für Schwefelwasserstoff. Unters. des Einflusses der Art der M., der Gasgeschwindigkeit, des W.-Geh. der Massen, der Temp., der Schichthöhe, der Schaltung. Luxmasse u. Raseneisenerz, gemischt im Verhältnis 1:1, gaben bei 25% W.-Geh. zwischen 20 u. 34° bei 3—5 mm Gasgeschwindigkeit die günstigste S-Aufnahme (61%, bezogen auf trockene M.). Zusammenbacken der Massen u. Entzündbarkeit ausgebrauchter Massen hängen vom W.-Geh. ab; die Entzündbarkeit nimmt mit dem Geh. an unverbrauchter M. zu. Gichtstaub zeigte nach Wärmevorbehandlung eine Aufnahme für H₂S, die jedoch im günstigsten Fall nur 10,8% betrug. (Brennstoff-Chem. 14. 50—54. 1/2. 1933. Dortmund.) SCHUSTER. SCHUSTER.

A. Eichelbrenner, Die Benzolwaschanlage im Gaswerk von Montbéliard. Beschreibung der Anlage, die sich einer Modifikation des Verf. von GUILLET (Benutzung der Rauchgasabwärme zum Abtreiben u. Rektifizieren des Bzl.) bedient. Sicherheitsmaßnahmen. Kontrolle. (J. Usines Gaz 57. 2—6. 5/1. 1933. Montbeliard.) Schuster.

Fritz Rosendahl, Entschwefelung von Benzol in der Dampfphase. (Vgl. C. 1983. I. 708.) Beschreibung eines von C. STILL, Recklinghausen, konstruierten App. zur Reinigung von Bzl. Dämpfen nach einem Vorschlag des BOCHUMER BENZOLVER-BANDES durch Einleiten in NaOH vor der Kondensation. (Teer u. Bitumen 31. 18-19.

J. H. Steinkamp, Harzartige Bestandteile im Gas. Die neueren Arbeiten über diesen Gegenstand lassen zwei Entstehungstheorien erkennen. BERKHOFF nimmt Einw. von Stickoxyden des Gases auf ungesätt. KW-stoffe an, während Brown u. SHIVELY die Harzbldg. auf Polymerisation u. Oxydation ungesätt. KW-stoffe, vor allem Styrol u. Inden, zurückführen. Nach FULWEILER sind beide Ansichten berechtigt, da zwischen Harz der fl. u. solchem der Dampfphase unterschieden werden muß; ersteres entsteht nach der Theorie von Brown u. Shively vorzugsweise aus carburiertem Wassergas; letzteres aus Kohlengas nach der Theorie von BERKHOFF.

(Het Gas 53, 72-74, 15/2, 1933, Haarlem.) SCHUSTER.
A. L. Ward, C. W. Jordan und W. H. Fulweiler, Gumablagerungen in Gasverteilungssystemen. I. Gum der flüssigen Phase. (Forts. zu C. 1983. I. 164.) Styrol u. Inden haben zumindestens 70—80% Anteil an den Gumablagerungen aus fl. Phase. Grundsätzlich sind derartige Ablagerungen polymerisiertes u. oxydiertes Styrol u. Inden. Der Geh. an Styrol überwiegt dabei. Stickstoff u. Aschenbestandteile sind keine wesentlichen Substanzen, so daß die Erklärung der Gumbldg. über Stickoxyde oder organ. Säuren unzulässig ist. Mercaptane sind positive, Phenole negative Katalysatoren der Verharzungsrkk. Kohlengas u. Koksofengas liefern häufig kein Gum, weil sie nicht genügend KW-stoffe enthalten, die kondensieren könnten. Mischgase aus carburiertem Wassergas u. Kohlengas, die an sich genügend kondensierbare KWstoffe enthalten, liefern kein Gum infolge der behindernden Wrkg. des Phenolgeh. im Kohlengasanteil. (Ind. Engng. Chem. 24. 1238—47. 1932. Philadelphia, Pa.) Schus-

Karl Frey, Bestimmung des Schwefelgehaltes einiger Kokereiteere des Donetzbeckens. Es wurden 10 Kokereiteere des Donetzbeckens auf Schwefel untersucht, wobei die Verbrennung in der Bombe genauere Resultate lieferte als die ESCHKA-Methode. Eine Beziehung zwischen D. u. S-Geh. wurde nicht gefunden. Der S-Geh. steigt in den Teerfraktionen mit dem Siedepunkt, doch ist das Verhältnis zwischen S im Pech u. S in den Teerfraktionen wechselnd. (Brennstoff-Chem. 14. 67—68. 15/2. 1933. Charkow, Kohlentechn. Forschungsinstitut.)

Carroll W. Griffin, Einfluβ von Bunker-Carburieröl auf die Zusammensetzung der Wassergasteerdestillate. Wassergasteer, der beim Carburieren mit Bunkeröl C anfiel,

wurde auf Pech (F. 68—75° nach Kraemer-Sarnow) dest. Die dabei übergehenden Destillate wurden in zwei Fraktionen gesammelt; eine Fraktion leichter als W., die andere schwerer als W. Durch Waschen mit NaOH u. H₂SO₄ wurden die Basen u. Phenole entfernt; ihre Menge war in jeder der beiden Hauptfraktionen geringer als 0,5°/₀. Durch systemat. Fraktionieren wurden Destillate gewonnen, von denen die Ausbeute, der Hauptbestandteil, Brechungsindex, D., die Bromaufnahmefähigkeit, der Geh. an Paraffinen, deren Brechungsindex u. D. bestillate nurden. In den Einzelfraktionen wurden folgende Substanzen nachgewiesen: Toluol, Xylol, Mesitylen, Pseudocumol, Naphthalin, Methylnaphthalin, Dimethylnaphthalin, Anthracen, Phenanthren u. Methylanthracen. (Ind. Engng. Chem. 25. 89—93. Jan. 1933. New Brunswick, N. J.)

Nils Olof Backlund, Neue Methoden der Entparaffinierung und Säureraffination von Mineralölen. Trichloräthylen wird zur Entparaffinierung von Ölen in Mengen von 35 bis 55 Vol. Teilen zu 65—45 Vol. Teilen Öl gegeben. Höherer Paraffingeh. erfordert gesteigerte Mengen Trichlorathylen, mehr als höhere Viscosität erfordert. Paraffinkrystalle werden in gewöhnlicher Größe schon nach Kühlzeiten von 12 bis 18 Stdn. erhalten gegenüber 48-72 Stdn. bei der Entparaffinierung mit Bzn. Die Abkühlung der Lsgg. kann schneller als bei Bzn.-Lsg. erfolgen, ohne daß Trübung des Ols eintritt u. eine Abscheidung von solchen Paraffinkrystallen erfolgt, die sich schwer abpressen lassen. Ein Schmieröl mit einem E. von 210 F wurde mit Bzn. als Lösungsm. erhalten nach einer Kühlung bis auf — 30° F bei 96° / $_{0}$ Ausbeute. Demgegenüber wurde dasselbe Öl mit Trichloräthylen bei einer Verdünnung mit 50 bis 55 Vol.-% u. einer Abkühlung auf — 25° mit einer Ausbeute von 95% entparaffiniert u. hatte dann einen Stockpunkt von 1 bis 3° F. Wurde nur bis zu einem E. bis 7° F entparaffiniert, so war die Ausbeute 96,5—97,3 u. sogar 98%, bei E. von 12 bis 14° F Bei einer Verdünnung von nur 45%, Trichloräthylen u. Abkühlung bis 0° F ergab sich eine 98,2%, G. Ausbeute von Schmieröl mit einem E. von 19° F. In derselben Zeiteinheit kann die dreifache Menge Öl mit Trichloräthylen entparaffiniert werden gegenüber der Anwendung von Bzn. Asphalthaltige Stoffe werden im Öl gel., statt ausgefällt zu werden, wie es bei der Bzn.-Verdünnung eintritt. In Altölen können Kohlenstoffrückstände nach Verdünnung mit Trichlorathylen kontinuierlich auszentrifugiert werden, das kokshaltige Material wird selbständig aus der Zentrifuge abgesondert. Das neue Verf. mit den DE-LAVAL-Zentrifugen eignet sich auch sehr gut bei der Säureraffination von Spaltbenzinen. Sehr gute Antiklopfeigg, werden durch die kurzen Kontaktzeiten begünstigt. Vergleichsverss, mit dem neuen Verf. ergaben bei einem Bzn. aus einer Druckspaltung eine Oktanzahl von 70 gegenüber 50 nach dem alten Raffinationsverf. Gasöle können mit demselben Erfolg raffiniert werden. (J. Instn. Petrol. Technologists 19. 1—25. Jan. 1933.) K. O. MÜLLER.

Max Serruys, Bestimmung einiger physikalischer Eigenschaften von Detonationen, die deren lokalen Charakter zeigen. Vf. bestimmt charakterist. Eigg. der Klopferscheinungen: Maximaldruck, Zeit u. Ort ihrer Entstehung. Unter den verschiedensten Umständen erfolgt die Detonation im allgemeinen erst, wenn bereits 90—95% des Druckes von nicht-detonierenden Explosionen erreicht sind. Die dabei entwickelten Drucke überschreiten 50 u. selbst 100 kg/qcm bei KW-stoffen mit einer Verbrennungswärme von 11 500 cal/g u. einem Kompressionsverhältnis von 5,5. Es ergibt sich, daß das Klopfen einer sehr raschen Verbrennung bei ziemlich konstantem Vol. des zuletzt brennenden Gases bei bereits recht hohen Drucken entspricht. — Das Klopfen ist also eine lokale Erscheinung sehr kurzer Dauer (1/10000 1/20000 Sek.) am Ende des Verbrennungsvorganges. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 195. 1228—30. 19/12. 1932.)

Walter Gießmann, Motorbetriebsstoffe. Anforderungen u. Unterss. für Motorenbetriebsstoffe werden für Vergaser-, Schweröl- u. Dieselmotoren beschrieben. Die chem. Eigg. werden nur kurz gestreift, während die techn. Unterss. ausführlicher behandelt werden. Einfluß u. Messungen der Klopffestigkeit unter Einschluß der neueren Erkenntnisse werden eingehend behandelt, Schwerölvergaser in ihren Auswrkgg. auf die Beschaffenheit des Schmieröles diskutiert. Verbrennungsablauf u. Zündungseigg. von Dieselölen sowie der Einfluß physikal. Eigg. (Viscosität) auf ihre Verwendbarkeit werden ebenfalls eingehender beschrieben. (Petroleum 28. Nr. 49. 1—10. 7/12. 1932.)

Charles Baron, Über die Carburierung in Explosionsmotoren. Vf. empfiehlt einen geringen Zusatz von Campher bzw. Fenchon zum Betriebsstoff, wodurch die Zylinder

geschont werden u. die Motorleistung etwas erhöht wird. (C. R. hebd. Séances Acad.

Sci. 196. 273—74. 23/1. 1933.)

F. M. H. Taylor, Gewinnung von Asphalt aus Crackrückständen. Im wesentlichen gleicher Inhalt mit der C. 1932. I. 1184 ref. Arbeit, ergänzt durch Abbildungen der Anlage u. ein Diagramm (Beziehung von Erweichungspunkt zur Penetration bei einigen Asphaltsorten). (Ind. Chemist chem. Manufacturer 8. 429-32. Dez. 1932.) NAPH.

E. S. Grumell und J. G. King, Die Probenahme von Kohlen und Koks. Übereinstimmung des Aschengeh. zweier Proben aus einer großen Kohlen- oder Koksmenge gibt wegen der heterogenen Verteilung der anorgan. Kohlenbestandteile keine Gewähr für richtige Probenahme. Die von BAILEY 1909 entwickelte "Größe-Gewichtstheorie" rechtfertigt in der von GRUMELL modifizierten Form die Entnahme kleiner Proben. Beschreibung der neuen Theorie, die zeigt, daß mit dem Aschengeh. der "Durchschnittsfehler" zunimmt. Experimentelle Bestätigung der Theorie. Probenahme von Koks fußt mehr auf den wichtigen physikal. Eigg., als auf dem Aschengeh. (Assoc. Int. Essai Matériaux. Congr. Zurich 1931. II. 317—48. 1932. Winnington u. London.) SCHUSTER.

Roy P. Hudson, Schnellmethode zur Analyse von Kohlen- und Koksasche. Sodaschmelze. Abscheidung von SiO₂ mit HCl. Summe von Fe₂O₃ u. Al₂O₃ durch Fällen mit NH₃. Fe₂O₃ durch Lösen der Oxyde in HCl u. SnCl₂, Titration mit K₂Cr₂O₇ u. Diphenylamin als Indicator. Al₂O₃ als Differenz. CaO durch Fällen als Oxalat u. Titration mit KM₂O₃ MacO durch Fällen als Oxalat u. Titration mit KMnO4. MgO durch Fällen mit Na-NH4-Phosphat u. Glühen zu Pyrophosphat. Phosphor nach Entfernung des SiO₂ mit HF durch Lösen in HNO₃ u. Fällen mit Mo-Säure, Titration mit 0,199-n. NaOH u. HNO3. (Chemist-Analyst 22. Nr. 1. 14-15. Jan. 1933. Wayland, Kentucky.)

J. Duffy, Die wissenschaftliche Kontrolle der Verkokung. Kurze Beschreibung der im Gaswerk zu Dundee gebräuchlichen Unters.- u. Meßmethoden. (Gas Wld. 98. Nr. 2527. 12-13. 7/1. 1933. Dundee.) SCHUSTER.

-, Die Standardisation der Benzole. Beschreibung der Apparatur u. Arbeitsweise zur Best. der Verharzungsneigung von Handelsbenzol nach den Beschlüssen einer im Jahre 1932 stattgehabten Konferenz zu Brüssel. (J. Usines Gaz 57. 14-17. 5/1. 1933.) SCHUSTER.

J. P. Dommisse, Die Wertbestimmung von Gasöl. Nach allgemeinen Ausführungen über die Siedegrenzen u. D.D. von Gasölen werden die verschiedenen Gruppen von Verbb. der Erdöle u. ihrer Prodd. aufgezählt u. die chem. u. physikal. Eigg. der einzelnen Gruppen besprochen, ebenso die Gruppenanalysen. Ergebnisse von Gruppenanalysen nach GRIFFITH. (Het Gas 53. 42-49. 62-66. 15/2. 1933.) SCHUSTER.

Émile Maubeuge, Frankreich, Die Verbrennung von Kohle steigernder Zusatz, bestehend aus einer Mischung von gleichen Teilen K_2CO_3 u. KNO_3 , die zusammen geschmolzen u. fein gepulvert ist. (F. P. 737 151 vom 2/5. 1932, ausg. 8/12. 1932.) DERS. Frank C. Broeman, Cincinnati, V. St. A., Behandlung von Kohle. Um die Bldg.

von Kohlenstaub zu verhüten, wird auf die Kohle ein leichtes Mineralöl in Menge von etwa 1 Gallone Öl je t Kohle unter Bewegung der letzteren versprüht. (A. P. 1886632 vom 14/5. 1929, ausg. 8/11. 1932. A. P. 1886 633 vom 14/7. 1930, ausg. 8/11. 1932.) DERSIN.

Viking Mfg. Co., Inhaber: Berry N. Beaman, Robert Lake und John A. Erickson, Jackson, übert. von: John A. Erickson, V. St. A., Brikettierung von Kohle. Man mischt 18 Teile Kohle mit 1 Teil Zement u. 1º/₀ CaCl₂ in wss. Lsg. u. brikettiert die M. Durch das CaCl₂ soll das Abbinden des Zements beschleunigt werden. (A. P. 1 887 183 vom 25/6. 1932, ausg. 8/11. 1932.)

Ludwig Kern und Fernando C. Kern, Webster Groves, V. St. A., Brikettierung von Kohle. Als Bindemittel bei der Brikettierung von Kohle verwendet man eine Lsg., die durch Behandlung der Gangart mit überschüssiger Salzsäure u. Dekantieren vom unl. Rückstand erhalten wurde. (A. P. 1885 839 vom 18/6. 1930, ausg. 1/11. 1932.) DERSIN.

Isidor Rosenwald, Parksville, New York, Brennstoffbrikett. Zur Brikettierung von Kohlenstaub soll als Bindemittel ein Gemisch von Käse u. Kalk, das mit W. angerührt ist, verwendet werden. (A. P. 1891450 vom 5/12. 1930, ausg. 20/12.

Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Bochum, Verfahren zur Herstellung von verdichtetem Kohlekuchen durch lagenweises Pressen von Kokskohle, dad. gek., daß der

Wassergeh. der zu pressenden Kohlen auf 10—12°/₀ gehalten wird, u. jede gepreßte Lage an der mit der nächsten Lage in Berührung stehenden Oberfläche vor dem Auffüllen der nächsten Preßschicht durch geeignete Vorr. aufgerauht wird. (D. R. P. 570 128 Kl. 10a vom 25/7. 1929, ausg. 11/2. 1933.)

S. V. Bergh, Stockholm, Tieftemperaturdestillation von bituminösen Stoffen. Das Verf. wird unter allmählich steigenden Tempp. durchgeführt. Zur Verarbeitung gelangen bituminöse Stoffe, wie Schiefer, Tone o. dgl. Prodd. mit relativ hohem Aschegeh. Die zur Dest. verwendeten Retorten weisen ein zentral angeordnetes Gasableitungsrohr auf, das von den zu destillierenden Stoffen umgeben ist. Es wird gesätt. oder überhitzter W.-Dampf allein oder zusammen mit inerten Gasen eingeleitet. Hiernach wird der bei der Dest. erhaltene Koks unmittelbar verbrannt, so daß die entwickelte Wärme ganz oder teilweise zur therm. Durchführung des Prozesses Verwendung findet. Der W.-Dampf o. dgl. wird in der gleichen Richtung wie der bituminöse Stoff durch die Retorte geführt; beide kommen erst im unteren Teil der Retorte miteinander in Berührung. (Schwed. P. 70 948 vom 5/9. 1927, ausg. 13/1. 1931.)

Frank Haas, Philadelphia, V. St. A., Vergasung von Brennstoffen. Um das Zusammenbacken der Schlacke zu Klinkern zu verhindern, bläst man mit der Vergasungsluft solche Stoffe ein, die den Schmelzpunkt der Asche heraufsetzen, z. B. gemahlenen Quarz. (A. P. 1894 682 vom 23/7. 1929, ausg. 17/1. 1933.)

Dersin.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: Curt Müller, Frankfurt a. M.), Verfahren zum Vergasen staubförmiger oder fein körniger Brennstoffe im Schwebezustande mittels O₂ im Gemisch mit W.-Dampf unter Rückführung von in dem Verf. selber erzeugtem Nutzgas zum Gaserzeuger, dad. gek., daß das umlaufende Nutzgas mit dem Vergasungsmittel in den Gaserzeuger eingeführt wird, daß es mit einem Teil des O verbrennt, noch bevor die Vergasungsmittel auf die zu vergasende Kohle einwirken. — Die Zurückführung des in den Vorgang wieder einzuführenden Gases erfolgt mittels eines Injektors, dessen treibendes Mittel W.-Dampf oder O₂ bzw. an O₂ angereicherte Luft bzw. das Gemisch beider bildet. (D. R. P. 569 211 Kl. 24e vom 6/12. 1927, ausg. 30/1. 1933.)

W. C. Holmes & Co., Ltd., Charles Cooper und Daniel Mayon Henshaw, Huddersfield, Entwässern von rohen Brennstoffdestillationsgasen. Das Gas wird in innige u. direkte Berührung mit Salzlsgg. solcher Konz. oder Zus. gebracht, daß ihr Dampfdruck bei einer gegebenen Temp. im wesentlichen unterhalb des Dampfdruckes des W. liegt. Hierbei werden solche Bedingungen eingehalten, daß die Lsgg. W. aus dem Gas aufnehmen, ohne daß sie gleichzeitig NH₃ absorbieren. Besonders eignen sich gesätt. NH₄-Salzlsgg., z. B. Lsgg. von NH₄Cl u. (NH₄)₂SO₄. Zur Entfernung des von den Salzllsgg. aufgenommenen W. werden diese mit gesondert erhitzten Gasen, z. B. Abgasen, in innige Berührung gebracht. (E. PP. 304 333 vom 15/7. 1927, ausg. 14/2. 1929 u. 384 388 vom 25/9. 1931, ausg. 29/12. 1932.)

Humphreys & Glasgow Ltd. und Arthur Robert Griggs, England, Herstellung von carburiertem Wassergas. Man bläst in die Brennstoffsäule eines Wassergasgenerators Luft von unten nach oben in der Weise ein, daß die peripher. Schichten der Brennstoffmasse auf eine höhere Temp. gebracht werden als die zentralen. Darauf wird Teer von oben nach unten in Form eines Regens auf die peripheren Schichten aufgesprüht. Bei dem nachfolgenden Gasen von oben nach unten werden die Teerdämpfe dest. u. gespalten, während gleichzeitig Wassergas erzeugt wird. (F. P. 731 577 vom 19/2. 1932, ausg. 5/9. 1932. E. Prior. 7/8. 1931. E. P. 377 819 vom 7/8. 1931, ausg. 25/8. 1932.)

Hermann Bach, Essen, Entgiftung von Leuchtgas durch Beseitigung von CO oder CO u. CO₂ aus Leucht- u. Heizgasen mittels Bakterien, die in fl. Schlamm, z. B. im fl. Abwasserklärschlamm, enthalten sind, dad. gek., daß das Gas dem fl. Bakterienschlamm im Gegenstrom in einem Waschturm entgegengeführt wird. (D. R. P. 569 753 Kl. 26d vom 13/6. 1931, ausg. 8/2. 1933.)

Emil Baerwald, Berlin, und Henryk Goldmann, Wilhelmsburg, Nutzbarmachung von ammoniakalischen Gewässern, insbesondere Abwässern aus Gasanstalten, Kokereien usw., dad. gek., daß die NH₄-Salzbldg. durch die in bekannter Weise aus diesen Fll. ausgetriebenen NH₃-haltigen Gase mit den aus Gasreinigungsmassen bzw. verunreinigtem S ebenfalls auf bekannte Weise durch Abröstung gewonnenen SO₂-haltigen Gasen unter dem Einfluß u. der Mitwirkung hochgespannter Ströme vorgenommen wird. (D. R. P. 569 917 Kl. 12k vom 5/2. 1928, ausg. 9/2. 1933.) Drews.

Renato Zaniboni, Italien, Gewinnung von wasserfreiem flüssigem Ammoniak aus ammoniakalischen, von der Brennstoffdestillation herrührenden Wässern. Die ammoniakal. Wässer werden zunächst in üblicher Weise in Kalkkolonnen dest. Die aus der Kolonne entweichenden Gase passieren einen Dephlegmator, in dem sie gekühlt werden, so daß das hierbei kondensierte W. in die Kolonne zurückfließt. Die nicht kondensierten Gase gelangen in einen Kühler. Die k., neben NH, noch empyreumat. Bestandteile sowie Spuren von H₂S, CO₂, HCN o. dgl. enthaltenden Gase passieren nunmehr cinen mit W. beschickten Sättiger, der mit einer Kühlschlange versehen ist. Zur Erhöhung der Absorptionsfähigkeit erhält das im Sättiger befindliche W. einen Zusatz von Stoffen, wie NH₄CNS, NH₄NO₂, NH₄CN, NH₄J o. dgl. Die das NH₃-Gas begleitenden Verunreinigungen, wie H₂S, CO₂ usw., werden nicht absorbiert. Sobald die Sättigerfl. mit NH₃ gesätt. ist, wird sie mittels W.-Dampf, der nunmehr durch die Kühlschlange geschickt wird, erhitzt, so daß das NH₃ ausgetrieben wird. Das unter Druck entweichende NH₃ wird in einem Kühler verflüssigt, ohne daß besondere Kompressionsanlagen benutzt würden. Zur Reinigung des auf diese Weise erhaltenen NH₃ wird es nochmals dest., in mit den erwähnten Salzen versetztem W. aufgefangen, ausgetrieben u. wiederum kondensiert. Das Endprod. ist prakt. frei von Verunreinigungen.

(F. P. 737 796 vom 30/5. 1932, ausg. 16/12. 1932. It. Priorr. 28/7. u. 5/11. 1931.) DR. Fred W. Wagner und Forrest L. Mc Intire, Pittsburgh, V. St. A., Raffination von Rohbenzol. Man wäscht das Bzl. mit einer zur Zerstörung der Olefine nicht ausreichenden Menge von konz. H_2SO_4 , d. h. etwa $4^0/_0$, entfernt den Säureschlamm, neutralisiert mit Natronlauge, dest. unter Partialvakuum u. bei niedriger Temp. mit indirektem Dampf, um die S-Verbb. u. harzbildenden Stoffe zu polymerisieren, worauf man die Dest. bei höherer Temp., aber unterhalb des Zersetzungspunktes der polymerisierten Verbb. zu Ende führt. (A. P. 1886612 vom 5/3. 1930, ausg. 8/11.

Barrett Co., New York, übert. von: John Morris Weiss, V. St. A., Verarbeitung von Steinkohlenteerpech. Man dest. den Teer, bis ein Pech erhalten wird, das einen Schmelzpunkt von wenigstens 225° F hat u. das hart genug ist, um gemahlen zu werden. Dieses Pech mischt man mit bituminöser Kohle, z. B. im Verhältnis von 6:100 u. verkokt das Gemisch. (A. P. 1890349 vom 26/9. 1927, ausg. 6/12. 1932.) DERSIN.

A. R. Lindblad, Stockholm, Gewinnung von flüssigen Kohlenwasserstoffen oder anderen flüssigen Produkten aus Holz, Holzkohle o. dgl. Das fein verteilte Ausgangsmaterial wird in Mischung mit gleichfalls fein verteiltem, als Katalysator wirkendem Fe bzw. Fe-Verbb. unter Rühren einer reduzierenden u. gegebenenfalls hydrierenden Behandlung unterworfen, wobei man bei erhöhter Temp. u. erhöhten Drucken arbeitet. Als besonders wirksamer Katalysator wird Eisenoxydhydrat genannt; als Red. Mittel bzw. zur Hydrierung verwendet man H2 oder eine H2-Verb. Als Reduktionsmittel eignet sich ferner CO. (Schwed. P. 70 972 vom 1/10. 1927, ausg. 20/1. 1931.) DREWS.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: Harold C. Weber, Milton, V. St. A., Hydrierung von Brennstoffen. Asphalt- u. pechhaltige Öle, Teere, Schieferöle oder Mischungen von Ölen mit Pech oder Kohle werden über einem Bad von geschmolzenem KOH + NaOH der Elektrolyse unterworfen, wobei H_2 eingeleitet wird u. Fe-Elektroden verwendet werden. Man kann auch eine wss. NaOH-Lsg. nehmen, wodurch H_2 entwickelt wird, der zur Hydrierung dient. Die Fe-Anode geht in $Fe(OH)_3$ über, das katalyt. wirkt. Man kann oberhalb oder unterhalb der Cracktemp. arbeiten. (A. P. 1887 051 vom 3/11. 1930, ausg. 8/11. 1932.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Druckhydrierung von Kohlenwasserstoffölen. Man leitet polymerisierbare, ungesätt. Verbb. enthaltende KW-stofföle, z. B. bis 325° sdd. Petroleumcrackprodd. oder Druckhydrierungsöle, durch eine, z. B. auf 270° erhitzte Aufheizvorr. in so schnellem Tempo, daß wenigstens ein Teil des Öles fl. bleibt u. die ungesätt. u. S-Verbb. polymerisiert werden, ohne daß an den Wänden eine feste Abscheidung entsteht. Das Öl-Dampfgemisch geht dann in einen Separator, in den h. Wasserstoff eingeleitet wird. Von hier treten die Gase u. Dämpfe in einen Vorheizer u. anschließend in den Katalysatorraum, in dem die Druckhydrierung erfolgt. Die polymerisierten, asphaltartigen Stoffe verbleiben in dem Separator, aus dem sie von Zeit zu Zeit abgezogen werden. (E. P. 385 433 vom 4/1. 1932, ausg. 19/1. 1933. F. P. 737 103 vom 14/5. 1932, ausg. 7/12. 1932. D. Prior. 10/7. 1931.) Dersin.

Curo Process Co., Bartlesville, übert. von: William B. Lerch, V. St. A., Entermulgierungsmittel. Zur Trennung von Petroleum-Wasseremulsionen verwendet man

ein Gemisch von Chlorierungsprodd. von Cyclopentenen oder Cyclohexenen, wie sie z.B. in Blaugasteerfraktionen enthalten sind, u. von sulfonierten fetten Ölen, z.B. Ricinusöl. Dieses Mittel kann mit Bzn. verd. werden u. wird der Emulsion unter Rühren einverleibt. (A. P. 1890789 vom 11/10. 1929, ausg. 13/12. 1932.) DERSIN.

Elliott Morrill, Chicago, V. St. A., Trennung von Petroleum-Wasseremulsionen. Man setzt der Emulsion eine innige Mischung von einem aromat. KW-stoff, wie Naphthalin, Anthracen oder Phenanthren, einer öllöslichen Metallseife, wie Zn- oder Al-Stearat oder Al- oder Pb-Oleat, u. KOH oder NaOH zu u. verrührt die Emulsion mit dem Mittel. (A. P. 1886 293 vom 8/2. 1929, ausg. 1/11. 1932.)

Frank F. Gorman, Bristow, V. St. A., Entfernung von festen Abscheidungen aus Rohpetroleumleitungen. Man setzt dem Rohöl eine Aufschwemmung von Soda, Natriumbicarbonat, Natriumhydroxyd u. Naphthalin in Gasöl, die in einer Mischmaschine hergestellt wird, zu. (A. P. 1886 008 vom 22/12. 1926, ausg. 1/11. 1932.) Dersin.

St. Pilat und Emanuel Dawidson, Polen, Entparaffinieren von Erdöl. Das Erdöl wird kontinuierlich der Einw. hoher Tempp. u. H₂ unter Hochdruck unterworfen; die festen u. halbfesten Paraffine werden dadurch in fl. u. gasförmige Prodd. umgewandelt. Da die Paraffine viel leichter gespalten werden als die übrigen KW-stoffe, so wird der Prozeß so geleitet, daß nur die zu beseitigenden Paraffine der Spaltung unterliegen. (Poln. P. 15 704 vom 1/12. 1930, ausg. 25/4. 1932.)

Schönfeld.

Petroleum Conversion Corp., New York, übert. von: Edwin W. Beardsley, Los Angeles, und Albert P. Sachs, Brooklyn, New York, V. St. A., Spaltung von Kohlenwasserstoffölen. Zur Herst. von leichten KW-stoffen u. Asphalt leitet man asphaltfreies Öl zusammen mit einem h. Trägergas in eine Spaltkammer, aus der die gebildeten Dämpfe in eine zweite Spaltkammer treten, in die asphalthaltiges Öl eingeführt wird, u. in der weitere Spaltung u. Verdampfung erfolgt. Die hier entweichenden Gase u. Dämpfe werden der Kondensation zugeführt, während der Asphaltrückstand abgezogen wird. (A. P. 1883 745 vom 23/1. 1929, ausg. 18/10. 1932.) DERSIN.

Cannon-Prutzman Treating Processes Ltd., Los Angeles, übert. von: Hugh Harley Cannon, V. St. A., Raffination von Mineralölen. Das Öl wird mit Schwefelsäure gewaschen u. darauf mit einem Gemisch von trockener, gepulverter Soda u. Diatomeenerde in kontinuierlichem Strom neutralisiert u. gereinigt. (A. P. 1881 044 vom 8/7. 1929, ausg. 4/10. 1932.)

Associated Oil Co., San Francisco, übert. von: Arthur Lazar, V. St. A., Raffination von Kohlenwasserstoffölen. Man behandelt das Öl mit fl. SO₂, trennt das ungel. Öl ab, raffiniert das letztere durch Dest. in Ggw. neutralisierender u. entfärbend wirkender Adsorptionsstoffe u. unterwirft das erhaltene Schmieröldestillat einer Nachbehandlung mit dem gleichen Entfärbungsmittel. (A. P. 1885 524 vom 17/12. 1927, ausg. 1/11. 1932.)

Silica Gel Corp., Baltimore, übert. von: Ernest B. Miller, V. St. A., Raffination flüssiger Kohlenwasserstoffe. Man behandelt Bzl. oder Crackgasolin mit Silicagel, das mit Schwefelsäure bis zu 3º/0 imprägniert ist, u. redest. (A. P. 1886 260 vom 3/3. 1925, ausg. 1/11. 1932.)

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: Marvin Smith, V. St. A., Raffination von Kohlenwasserstoffen. Entschwefelung von Mineralölen wird dadurch erreicht, daß man das Öl, insbesondere Leichtöl bei hohem Druck mit Wasserstoff über Metallchromite, besonders des Cd u. Cu, der Formel $CuCrO_2$ oder $Cu(CrO_2)_2$, leitet. Dadurch wird der organ. gebundene S völlig in H_2S übergeführt. (A. P. 1889 388 vom 5/12. 1931, ausg. 29/11. 1932.)

Cannon-Prutzman Treating Processes, Ltd., Los Angeles, übert. von: Hugh Harley Cannon, V. St. A., Raffinationsmittel zur Entschwefelung von Mineralöl. Man rührt in eine geringe Menge Mineralöl feingepulverte Diatomeenerde, darauf Erdalkalihydroxyd, z. B. $Ca(OH_2)$, u. darauf PbO zu einer gleichförmigen M. ein. Nun rührt man eine wss. Lsg. von NaOH ein, so daß eine dicke Paste entsteht. Mit dieser soll das Ölbehandelt werden. (A. P. 1888 219 vom 24/9. 1930, ausg. 22/11. 1932.) Dersin.

Continental Oil Co., Ponca City, übert. von: Paul Zurcher, V. St. A., Raffination von leichten Kohlenwasserstoffen. Man leitet die KW-stoffe in Dampfform über auf 400-600° erhitzte akt. Kohle mit so hoher Geschwindigkeit, daß keine Crackung eintritt. Dadurch soll Entschwefelung erzielt werden. Die akt. Kohle kann aus Petrolkoks durch Aktivieren mit W.-Dampf bei 925° hergestellt werden. (A. P. 1884 495 vom 13/8. 1928, ausg. 25/10. 1932.)

Continental Oil Co., Ponca City, übert. von: Paul Zurcher, Florence, Regenerieren von aktiver Kohle. Die aus Petroleumkoks für die Entfernung des S aus KWstoffen hergestellte akt. Kohle wird zwecks Regenerierung der Einw. von auf 1050° F erhitztem W.-Dampf ausgesetzt, so daß die S-Verbb. in S u. H₂S übergeführt werden. (A. P. 1895 062 vom 13/8. 1928, ausg. 24/1. 1933.)

DREWS.

Hermann Frischer, Deutschland, Regenerieren von bei der Reinigung von Mineral-

Hermann Frischer, Deutschland, Regenerieren von bei der Reinigung von Mineralölen o. dgl. erhaltenen Säuren. Die Säure, z. B. H₂SO₄, wird während der Konz. mit
HNO₃ oder mit Stickoxyden höheren Oxydationsgrades behandelt. Es genügt ein
Zusatz von 1—5°/₀ HNO₃, bezogen auf das H₂SO₄-Monohydrat. Die bei der Durchführung des Verf. anfallenden Stickoxyde werden oxydiert oder in HNO₃ übergeführt.
Zur Absorption der Stickoxyde wird H₂SO₄ benutzt, die erst konz. werden soll oder
die bereits konz. ist. (F. P. 737 876 vom 31/5. 1932, ausg. 17/12. 1932. D. Prior.
24/2. 1932.)

Henry H. Moreton, O. B. Englisch und Charles F. Craig, V. St. A., Reinigungsmittel für Mineralöle, bestehend aus einer Mischung von Ton u. feingemahlenem, mit H_2SO_4 getränktem Quarzpulver. Dadurch soll eine mildere Wrkg. der Schwefelsäure erreicht werden. (A. P. 1881217 vom 8/10. 1928, ausg. 4/10. 1932.) DERSIN.

Henry H. Moreton, O. B. Englisch und Charles F. Craig, V. St. A., Raffinationsmittel für Mineralöle, bestehend aus einer feingepulverten Mischung von Gips u. Quarz, die mit konz. Schwefelsäure getränkt ist. (A. P. 1885 619 vom 8/10. 1928, ausg. 1/11. 1932.)

Dersin.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: Carbon P. Dubbs, Wilmette, Behandeln von Kohlenwasserstoffölen. Durch Einführen von gasförmigen KW-stoffen, wie Naturgas, oder Wasserdampf oder Sauerstoff in in einer Blase erhitztes Öl, insbesondere Dest.-Rückstände, werden Schmieröle u. Asphalte, oder wenn man die entstandenen Dämpfe weiter erhitzt, Bzn. gewonnen. (A. P. 1857 532 vom 18/11. 1914, ausg. 10/5. 1932.)

WALTHER.

I. G. Farbenindustrie Akt. Ges., Frankfurt a. M., Trennung von Kohlenwasserstoffgemischen durch Destillation. Das bei der Druckhydrierung von Mittelölen erhaltene Rohbenzin wird zur Verdampfung der leichtest sd. Anteile erhitzt. Die so erhaltenen aus Äthan, Propan, Butan, Pentan, CH₄ u. H₂ bestehenden Gase werden mit einem Mittelöl als Waschöl unter etwa 2 at Druck gewaschen. Beim Abtreiben erhält man ein Dampfgemisch, das im wesentlichen aus Butan u. Pentan neben höheren KW-stoffen besteht. Diese werden erneut unter 15—20 at Druck dest. u. ergeben ein KW-stoffgemisch, das etwa 20% Butan enthält. Durch Entfernung des Propans u. anderer leichter sd. KW-stoffe gelingt es so, ein Bzn. zu erzeugen, das reich an Butan ist u. das nur geringe Verluste durch Verdampfung ergibt. (F. P. 726 346 vom 18/11. 1931, ausg. 26/5. 1932. D. Priorr. 31/12. 1930 u. 28/3. 1931.)

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: Charles D. Lowry jr. und Charles G. Dryer, V. St. A., Verhinderung der Harzbildung in Crackgasolin. Man setzt dem Bzn. eine Fraktion von Hartholzteer in einer Menge von 0,01—0,05% zu. Besonders geeignet ist eine von 240—300% sd. Fraktion. (A. P. 1889 835 vom 18/12. 1931, ausg. 6/12. 1932. A. P. 1889 836 vom 11/3. 1932, ausg. 6/12. 1932.)

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: Gustav Egloff, V. St. A., Stabilisierung von Gasolin. Um die Harzbldg. u. Verfärbung zu verhindern, setzt man dem Bzn. ungefähr 0,1% Anthrachinon zu. (A. P. 1885 190 vom 4/11. 1929, ausg. 1/11. 1932.)

Pure Oil Co., Chicago, übert. von: Julius Hyman, V. St. A., Stabilisierung von gefärbtem Gasolin. Um das Ausbleichen der Farbstoffe bei gefärbtem Bzn. beim Lagern durch die Einw. von organ. Perverbb. zu verhindern, setzt man dem Bzn. reduzierend wirkende Stoffe, wie Brenzcatechin oder andere aromat. Oxy- oder Aminoderivv. oder NH₃ zu. (A. P. 1891093 vom 25/9. 1929, ausg. 13/12. 1932.)

Dersin.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: Frank Willet Heath, Pittsburg, V. St. A., Stabilisierung von Gasolin. Man oxydiert u. polymerisiert die unerwünschten, zur Verharzung neigenden Bestandteile durch Behandlung des Bzn. mit Alkaliferricyanid u. extrahiert anschließend die Umwandlungsprodd. mit einer Säure, z. B. H_2SO_4 . Danach wird das Bzn. neutralisiert u. redest. (A. P. 1888 382 vom 22/10. 1930, ausg. 22/11. 1932.)

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: Philip S. Danner, V. St. A., Motortreibmittel. Man setzt dem Bzn. etwa 0,1—1°/₀ Eisentetracarbonyl als Antiklopfmittel zu. (A. P. 1893 021 vom 19/6. 1926, ausg. 3/1. 1933.) DERSIN.

Pierre-Auguste-Alexandre Rozeray, Frankreich, Motorbrennstoff, bestehend aus 501 Gasöl, 481 Schweröl u. 21 Bzl. (F. P. 738 870 vom 21/6. 1932, ausg. 30/12. 1932.)

Standard Oil Development Co., V. St. A., Herstellung von Schmierölen. Mineral. Schmieröle werden mit einem selektiven Lösungsm., z. B. Phenol, u. einem Entfärbungsmittel, wie Ton u. Fullererde, vermischt, erhitzt u. in einer Kolonne das Lösungsm. abdest. Der Rücklauf wird erneut erhitzt u. in einer Vakuumkolonne dest. Aus dem zweiten Rücklauf werden die Entfärbungsmittel in einer Filterpresse entfernt. (F. P. 737 836 vom 30/5. 1932, ausg. 16/12. 1932. A. Prior. 20/6. 1931.) RICHTER.

Standard Oil Development Co., V. St. A., Herstellung viscoser Schmieröle. Paraffinhaltige Öle oder paraffinfreie Öle in Mischung mit paraffinhaltigen werden mit erstarrungsverhindernden Mitteln, wie Oxydationsprodd. des Paraffins, bei denen der Wasserstoff der Carboxylgruppe durch Zn oder Mg ersetzt ist, harzigen Prodd., die bei schwacher Oxydation von Paraffin entstehen, Kondensationsprodd. von paraffinhaltigen KW-stoffen u. aromat. KW-stoffen oder Kondensationsprodd. von chlorierten Paraffinen u. aromat. KW-stoffen, versetzt. (F. P. 736 983 vom 11/5. 1932, ausg. 5/12. 1932. A. Prior. 11/6. 1931.)

Eastman Kodak Co., übert. von: Cyril J. Staud und James T. Fuess, Rochester, V. St. A., Schmiermittel, bestehend aus 100 Teilen acetonl. Celluloseacetat (CH₃CO-Geh. 36,5—41,5) in 300 ccm einer Mischung gleicher Teile Diäthylphthalat u. Athyllactat. (A. P. 1 866 732 vom 24/12. 1930, ausg. 12/7. 1932.)

ENGEROFF.

Alox Chemical Corp., New York, übert. von: Arthur W. Burwell, Niagara Falls, New York, Schmiermittelkomposition, bestehend aus leichten niedrigviscosen Petroleumdestillaten, Paraffinölen u. aliphat., gesätt. Carbonsäuren mit 4—12 Atomen C im Mol. u. einem Mol.-Gew. über 160—165. Die aliphat. gesätt. Carbonsäuren werden durch Oxydation von Petroleumdestillaten gewonnen. (A. P. 1895 374 vom 18/5. 1931, ausg. 24/1. 1933.)

Joseph Dixon Crucible Co., übert. von: Jorgen E. Thomsen und James J. O'Laughlin, Jersey City, New Jersey, Schmiermittelkomposition, bestehend aus einem festen Schmiermittel, wie Graphit, einer Gummilsg., Triäthanolamin u./oder Na-Naphthionat. (A. P. 1895014 vom 1/12. 1930, ausg. 24/1. 1933.) RICHTER.

Antoine Apostolou, Frankreich, Herstellung selbstschmierender Lagermetalle. Die zur Herst. der Lager erforderlichen Metalle, wie Sb u. Pb, werden unter Zusatz von Cd oder Bi verschmolzen u. darauf mit animal. oder vegetabil. Schmierstoffen u. gegebenenfalls Graphit vermischt. (F. P. 737 532 vom 2/6. 1931, ausg. 13/12. 1932.) RICHTER. Braunkohlen-Schwel-Kraftwerk Hessen-Frankfurt A.-G. Hefrag und Arnulf

Braunkohlen-Schwel-Kraftwerk Hessen-Frankfurt A.-G. Hefrag und Arnulf Zschille-Hartmann, Frankfurt a. M., Verfahren zur Gewinnung von ceresinartigen Stoffen, dad. gek., daß durch Schwelung von Braunkohle bei möglichst niederer Temp. u. geringem Unterdruck erhaltene Schwelprodd., deren bei gewöhnlicher Temp. feste Anteile ganz oder zum wesentlichen Teil amorph sind, mit organ. Lösungsmm., wie Alkoholen, Ketonen, Estern oder KW-stoffen oder deren reinen bzw. techn. Gemischen, wiederholt behandelt werden, z. B. derart, daß sie unter Anwendung von Wärme gel. u. hierauf durch Abkühlung in einen festen u. einen fl. Anteil getrennt werden, welche dann durch Filtration, Zentrifugierung o. dgl. voneinander geschieden werden. — Man kann die Prodd. vor, zwischen oder nach der Behandlung mit Lösungsmm. einer Dest. mit W.-Dampf unter hohem Vakuum unterwerfen u. dadurch von den Rückständen oder Ndd. trennen. (D. R. P. 564 772 Kl. 23b vom 25/2. 1930, ausg. 7/2. 1933.) DERSIN.

Standard Oil Co., Chicago, übert. von: Hugh Lowery, Alton, V. St. A., Entparaffinierung von viscosen Mineralölen. Man verd. das Öl zu etwa 65—80% mittels eines nicht über 400° F sd. Leichtöles, fügt 1—5% Vaseline hinzu, kühlt auf 10° F ab, läßt 60—80 Stdn. absitzen u. zieht das überstehende Öl vom Paraffin ab. (A. P. 1886 344 vom 27/10. 1928, ausg. 1/11. 1932.)

Romuald Dobrowolski, Polen, Aufarbeiten von Paraffinölfraktionen. Das Erdöl wird in der Weise destilliert, daß Fraktionen erhalten werden, die bei ihrer Aufarbeitung auf Paraffin Abläufe geben, die sich als techn. homogene Prodd., wie z. B. Gasöl, Spindelöl etc. darstellen u. daß die aus den gleichen Fraktionen erhältlichen Paraffinschuppen beim Schwitzen homogene Paraffinfraktionen liefern. Die schweren Paraffinfraktionen werden in dünner Schicht filtriert, u. zwar in einer um so dünneren, je schwerer die Fraktion ist. Durch diese fraktionierte Aufarbeitung der Paraffinöle wird die Redest. vermieden u. eine höhere Paraffinausbeute erzielt. (Poln. P. 15 017 vom 26/9. 1928, ausg. 16/1. 1932.)

Andre Diebold, Frankreich, Färben von Lösungen oder Emulsionen von Asphalt, Teerdestillaten u. dgl. Die zu färbenden Stoffe werden mit Metallpulvern, z. B. gepulvertem Al vermischt, welche eine geringere D. besitzen als der zu färbende Stoff. Mit den Erzeugnissen hergestellte Austriche o. dgl. zeigen ein gefälligeres Aussehen als mittels der ungefärbten Stoffe hergestellte Beläge, u. werfen Hitzestrahlen zurück. (F. P. 738 198 vom 6/6. 1932, ausg. 22/12. 1932.)

Paul Lechler, Deutschland, Konzentrierte Asphaltemulsionen. Geschmolzener Asphalt wird mit bis zu 5% einer konz. Lsg. von KOH, NaOH, K2CO3 oder Na2CO3 innig gemischt u. die Mischungen werden dann in bekannter Weise mittels Seifenlsgg. oder feuchtem Ton emulgiert. Die Erzeugnisse sind sehr haltbar. (F. P. 738 596 vom 14/6. 1932, ausg. 27/12. 1932. D. Prior. 17/8. 1931.)

KÜHLING.

Adam Loew und Karl Halang, Deutschland, Material für Asphaltstraßendecken. Zur Herst. eines durch Gießen auf die abgewalzte Pack- u. Schüttlage aufzubringenden Materials werden 99 Teile Asphaltbitumen auf 60-70° erhitzt u. mit einem Teil einer M. gemischt, die aus 90 Teilen flüssigem Rohkautschuk, 6 Teilen Wasserglas u. 4 Teilen Harz besteht. Die Mischung wird dann auf 120—130° erhitzt u. in üblicher Weise auf die Straße aufgebracht. Zur Herst, von Pflasterplatten werden nur 10 Teile des auf 60-70° erwärmten Bitumens mit der wie vorher beschrieben zusammengesetzten M. vermischt u. dann auf 140-160° erhitzt, worauf noch 89 Teile Sand u. Steinschlag hinzugefügt werden u. das Ganze unter innigem Mischen weiter erhitzt wird bis auf 180°. Die Herst, der Platten geschieht in der üblichen Weise unter Druck. Das Material soll große Verschleißfestigkeit u. Griffigkeit besitzen. (F. P. 737 775 vom 28/5. 1932, ausg. 16/12. 1932.)

"Emulgia" Komm. Ges. Clauser & Co. für Asphalt, Teer und Straßenbau, Wien, Verfahren zur Herstellung von Asphaltstraßendecken unter Verwendung von Asphaltwassermischungen, dad. gek., daß auf der Baustelle oder in deren Nähe wesentlich über dem Siedepunkt des W. erhitztes Bitumen, welchem geringe Mengen eines Emulsionsmittels (0-0,5%) zugesetzt sein können, mit h. W. vermischt wird, worauf die erhaltene Bitumenwassermischung noch h. mit dem Stein vermengt oder über die Straße gegossen wird. — Diese h. Mischung besitzt die Eig., bei Berührung mit k. W. sofort zu zerfallen, u. kann daher durch Regen nicht mehr weggeschwemmt werden, so daß das Verf. gestattet, auch bei Regen die Arbeit ohne Schädigung auszuführen. (Vgl. F. P. 712 875; C. 1932. I. 1033.) (Oe. P. 130 896 vom 17/4. 1928, ausg. 27/12. 1932.)

August Jacobi Akt. Ges., Deutschland, Straßenbelagmasse. Entsprechend dem Verf. nach dem Hauptpatent werden Goudron, Teer, natürliches oder künstliches Bitumen oder Öl allein oder gemischt in einem Arbeitsgang in W. emulgiert u. auf die Straße aufgebracht, wobei als Emulgierungsmittel Zucker oder Stärke oder Alkalien oder Mischungen dieser Stoffe dienen. Als Zueker kann z. B. Melasse, Holzzucker, Traubenzucker, Invertzucker, Stärkezucker oder Mannosc Verwendung finden. Um das Bindemittel (Goudron, Bitumen) flüssiger zu machen, können ihm wss. Dispersionsmittel entweder allein oder mit niedrig siedenden KW-stoffen oder deren Chlorderivv. beigemischt werden. (F. P. 41 256 vom 10/10. 1929, ausg. 2/12. 1932. Zus. zu F. P. 684 123; C. 1930. II. 1903.)

Montan- und Industrialwerke J. D. Starck, Prag, Teerbaumaterialien. Die nach dem Tschechosl. P. 30060 (C. 1931. II. 3291) entkreosoteten Braunkohlenteere werden, evtl. nach Entparaffinierung u. Dest., als Straßenbaubelag verwendet. (Tschechosl. P. 37 281 vom 23/12. 1927, ausg. 25/8. 1931.)

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

-, Die Klebemittel, ihre Herstellung und Anwendung. III. (II. vgl. C. 1933. I. 1065.) Herst., Verwendung, Klebefähigkeit u. Konservierung von W. I. Klebemitteln werden beschrieben, insbesondere von Kleister, Dextrin, Papp, Gummi arabicum, Tragant, Agar-Agar, Viscose. Eine Sondergruppe bilden die W. festen teureren Klebemittel aus Harzen, Kautschuk, Guttapercha, die für die Verarbeitung in Lösungsmm. aufgel. werden. Lsgg. von Celluloid, Kollodium, Hydrocellulose besitzen den Vorteil der W.-Klarheit u. W.-Festigkeit, Cellon noch den der Flammensicherheit. Als Glasu. Porzellankitt dient Wasserglas in einer Mischung mit Casein. (Farben-Ztg. 38. 307-08. 10/12. 1932.)

Borchardt, Metallfix, ein neues Klebmittel auch für Metalle. Beschreibung eines von LUNDBERG erfundenen "Bindestoffes" ohne Angabe der Zus., der sowohl als Klebmittel für Porzellan, Glas, Holz, Leder usw. u. für Metalle, als auch als Kaltlötmittel den Kleb- bzw. Lötstellen eine außergewöhnliche Festigkeit verleiht. (Umschau Wiss. Techn. 37. 124—25. 11/2. 1933.)

PANGRITZ.

Carl G. Schwalbe, Verleimung von deutschen Eichenfurnieren mit Caseinleim. Durch Beschränkung der überschüssigen Kalkmenge bei der Casein-Kalkverleimung kann die Fleckenbldg., die bei der Verleimung deutscher Eichenfurniere häufig auftreten, vermieden werden. Das beste Ergebnis wird mit einem Mischungsverhältnis von 70 g Kalk auf 1 kg Casein erzielt. Die Zähfl., sowie die Beschaffung eines gleichmäßig wirkenden Ätzkalks macht Schwierigkeit. (Sperrholz 1932. 179—80. Dez.) BACH.

Typke, Versuch über die Carbonatbildung bei Bleiglätte-Glycerin-Kitt. Die Alterungserscheinung beim Bleiglätte-Glycerin-Kitt durch Carbonatbldg. wird auf zu starken Glyceringeh. zurückgeführt. Verss. mit verschiedenen Mischungen zeigen das günstigste Verhältnis bei 4 Teilen Bleiglätte auf 1 Teil Glycerin, wobei der Kitt in diesem Falle in die Form eingestrichen werden muß. Als günstige Anrührtemp. des Kittes werden 15° festgestellt. W.-Geh. des Glycerins begünstigt die Carbonatbldg. (Angew. Chem. 46. 20—21. 7/1. 1933.)

Ernst Goebel, Der Fluidometer als Betriebsviscosimeter in der Leimindustrie. Ein Fluidometer wird beschrieben, bestehend aus einem in ein Messinggefäß eingebauten Meßbehälter mit auswechselbaren Düsen, die für die verschiedenen Viscositätsbereiche gelten. Als Vorteil wird die kurze Meßdauer (75—123 Sek.) angeschen gegen 360 Sek. bei einer Viscosität von 7 ENGLER-Graden mit dem VOGEL-OSSAG-Viscosimeter. Eine Tabelle zeigt vergleichende ENGLER-Werte zwischen Fluidometer u. VOGEL-OSSAG-Viscosimeter, die gut übereinstimmen. (Kunstdünger u. Leim 29. 358—61. Nov. 1932.)

Otto Gerngroß, Berlin-Grunewald, und Georg Sándor, Berlin-Schöneberg, Verfahren zur Verleimung mittels pulverförmigen Caseinleimes, unter Druck u. Hitze, 1. dad. gek., daß dem pflanzlichen oder tier. Casein so viel krystallwasserhaltige Verbb. der Alkalien oder Erdalkalien zugesetzt werden, daß das infolge der Einw. von Druck u. Wärme abgegebene Krystallwasser zum Aufschluß des Caseins genügt. — 2. dad. gek., daß dem Casein außer krystallwasserhaltigen Verbb. der Alkalien oder Erdalkalien noch wasserhaltige anorgan. Gele, Ca(OH)₂, Schwermetallverbb., Konservierungsmittel, Öle u. Harze zugesetzt werden. — Z. B. verwendet man ein Gemenge aus gepulvertem Casein u. einem Gemisch aus 55 Teilen Krystallsoda, 15 NaF u. 30 Ca(OH)₂, streut das Pulver auf ein Furnier, legt ein zweites Furnier darauf u. verpreßt bei 95° u. 15 kg/qcm. (D. R. P. 568 310 Kl. 22i vom 21/11. 1928, ausg. 17/1. 1933.)

SARRE.
Otto Gerngroß, Berlin, und Georg Sandor, Budapest, Anbringung von photo-

Otto Gerngroß, Berlin, und Georg Sandor, Budapest, Anbringung von photographische Schichten tragenden Stoffen aus Papier, Karton, Metall u. dgl., die auf der Rückseite mit einem trockenen Klebstoff versehen sind, dad. gek., daß nach der Anfeuchtung der Rückschicht (Celluloseacetat) in einem organ. Lösungsm. (Aceton) die Verb. mit der Unterlage erfolgt. (D. R. P. 565 998 Kl. 57b vom 21/8. 1931, ausg. 7/12. 1932.)

William Edwin Smith, England, Herstellung von Bürsten. Die Borstenbüschel werden mit einem Kitt aus einer wss. Kautschukdispersion oder Latex getränkt, dann getrocknet, in die Bohrungen des Bürstenkörpers eingesteckt, u. schließlich wird der Kautschukkitt vulkanisiert. Es kann auch in der Weise verfahren werden, daß die Borstenbüschel in die Bohrungen eingeführt u. die Bohrungen mit der Kittmasse vergossen werden u. daß dann der Kitt getrocknet u. vulkanisiert wird. — Durch die Verwendung dieses Kittes sollen die Gefahren vermieden werden, die bei bekannten Verff. aus der Entflammbarkeit des Kittes oder der Bldg. giftiger Dämpfe sich ergeben. Eine geeignete Mischung für den Kitt besteht aus 40 Teilen Kautschuk, 20 Teilen S, 5 Teilen MgO, 2 Teilen ZnO, 1,25 Teilen Beschleunigungsmittel, 30 Teilen Porzellanerde u. 1,75 Teilen Farbstoff. (F. P. 739 022 vom 24/6. 1932, ausg. 4/1. 1933. E. Prior. 2/7. 1931.)

Józef Szunejko, Polen, Gegen hohe Temperaturen beständige Dichtungsmittel. Man erzeugt aus Legierungen von Pb, Zn, Cu u. dgl. eine schwammige M., indem man sie in einer W. enthaltenden Vorr. in fl. Zustande verspritzt; hierauf wird die M. mit einem h. Gemisch von Graphit, Talk u. Schmiermitteln behandelt u. nach Erkalten gepreßt. (Poln. P. 15 680 vom 13/11. 1930, ausg. 20/4. 1932.)

Schönfeld.