

Chemisches Zentralblatt

1938. I. Halbjahr

Nr. 14

6. April

Geschichte der Chemie.

Béla v. Issekutz, *Geschichte eines Nobelpreises*. Vortrag. Würdigung des Nobelpreisträgers für Medizin (1937) Prof. ALBERT SZENT-GYÖRGYIS. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] **14**. 7—16. 15/1. 1938. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Elemér Császár, *Die Nobelpreisträger für Physik im Jahre 1937*. Würdigung von C. J. DAVISSON u. G. P. THOMSON. (Természettudományi Közlöny **69**. 668—70. Dez. 1937. [Orig.: ung.]) SAILER.

Zoltán Csűrös, *Die Nobelpreisträger für Chemie im Jahre 1937*. Würdigung von W. N. HAWORTH u. P. KARRER. (Természettudományi Közlöny **69**. 670—72. Dez. 1937. [Orig.: ung.]) SAILER.

—, *Karl Freudenberg*. Lebenslauf, wissenschaftliche Arbeiten, Ansprache FREUDENBERGS anlässlich des Empfangs der MITSCHERLICH-Denkmedaille für 1937. (Papierfabrikant **36**. Techn.-wiss. Teil 33—34. 21/1. 1938.) NEUMANN.

A. G. van Veen, *Jansens indische Jahre*. Beschreibung der Forschungstätigkeit von JANSEN, dem Entdecker des Vitamin B₁ in Indien in den Jahren 1917—1928. (Meded. Dienst Volksgezondh. Nederl.-Indië **26**. 12—19. 1937. Batavia.) GROSZFIELD.

Albert Fischer, *Professor Dr. phil. E. Buch Andersen †*. Nachruf für den Professor an der Universität Aarhus. (Kem. Maanedst. nord. Handelsbl. kem. Ind. **18**. 156—57. 1937.) W. WOLFF.

Haven Emerson, *Charles Frederick Chandler 1836—1925*. *New Yorks erster Gesundheitschemiker*. Gedächtnisvorlesung zur Erinnerung an C. F. CHANDLER, seine Bedeutung u. sein Wirken für die öffentliche Gesundheit in New York. (Science [New York] [N. S.] **86**. 453—60. 19/11. 1937.) THILO.

Alexander Silverman, *Henry Le Chatelier: 1850—1936*. Kurze Biographie. (J. chem. Educat. **14**. 555—60. Dez. 1937. Pennsylvania, Univ. of Pittsburgh.) THILO.

Julian L. Baker, *Arthur Robert Ling. (1861—1937)*. (J. chem. Soc. [London] **1937**. 1748—49. Okt.) H. ERBE.

Ernest Merritt, *Edward Leamington Nichols*, Biographie des am 14. Sept. 1854 geborenen u. am 10/11. 1937 in Amerika gestorbenen Physikers, dessen wichtigste Arbeiten auf den Gebieten der Beleuchtung, physiol. Optik u. Lumineszenz lagen. (Science [New York] [N. S.] **86**. 483—85. 26/11. 1937.) THILO.

A. F. Buddington, *Zum Andenken an Alexander Hamilton Philips*. Nachruf auf den 1866 geborenen u. am 20. Januar 1937 in Princeton gestorbenen Mineralogen u. Chemiker. (Amer. Mineralogist **22**. 1094—98. Nov. 1937. New Jersey, Princeton Univ.) THILO.

—, *Fritz Roessler*. Nachruf auf den am 17. Nov. 1937 verstorbenen Aufsichtsratsvorsitzenden der DEUTSCHEN GOLD- U. SILBERSCHNEIDANSTALT VORMALS ROESSLER. (Ber. dtsh. chem. Ges. **71**. Abt. A. 68—69. 9/2. 1938.) SCHICKE.

Otto Hahn, *Lord Rutherford of Nelson*. Nachruf auf den am 19. Okt. 1937 gestorbenen großen Forscher. (Naturwiss. **25**. 737—38. 12/11. 1937. Berlin-Dahlem.) THILO.

Hans Geiger, *Zum Gedenken an Lord Rutherford*. (Res. and Progr. **4**. 50—53. Jan./Febr. 1938. Berlin, Techn. Hochschule.) THILO.

A. Šimek, *Lord Rutherford, verstorben am 19. Oktober 1937*. Nachruf, Lebenslauf u. Würdigung des großen engl. Physikers. (Chem. Listy Vědu Průmysl **31**. 430—31. 20/11. 1937.) R. K. MÜLLER.

Chanoine L. Palfray, *Ein großer französischer Chemiker ist verstorben*. Nachruf für JEAN BAPTISTE SENDERENS. (Documentat. sci. **6**. 301—02. Dez. 1937.) KUTZ.

O. Tomiček, *Jan Stanislav Štěrba-Böhm*. Zum Ableben des tschechoslowak. pharmazeut. Chemikers. (Časopis českoslov. Lékárnictva **17**. 329—32. 1937.) SCHÖNF.

Josef Daimer, *Hofrat Professor Eduard Valenta*. (Camera [Luzern] **16**. 110—11. Okt. 1937. — C. **1938**. I. 1057.) K. MEYER.

Friedrich Richter, *K. F. Beilstein, sein Werk und seine Zeit. Zur Erinnerung an die 100. Wiederkehr seines Geburtstages.* (Ber. dtsch. chem. Ges. 71. Abt. A. 35—55. 9/2. 1938.) SCHICKE.

Friedrich Richter, *Friedrich Beilstein, Gedanken zur hundertsten Wiederkehr seines Geburtstages.* (Vgl. vorst. Ref.) (Angew. Chem. 51. 101—07. 19/2. 1938. Berlin.) SCHICKE.

Friedrich Richter, *Zum 100. Geburtstag von K. F. Beilstein.* (Forsch. u. Fortschr. 14. 59—60. 10/1. 1938. Berlin.) SCHICKE.

M. A. Bloch, *Torbern Bergman. 9/3. 1735—8/7. 1784.* Biographie u. Übersicht der auf den Gebieten der Philosophie, Chemie, Physik u. Mineralogie geleisteten wissenschaftlichen Arbeiten des schwed. Gelehrten TORBERN BERGMAN. (W. I. Wernadski-Festschr. [russ.: Akademiku W. I. Wernadskomu k Pjatidessjatiletiju naučnoj Dejatelnosti] 2. 1239—63. 1936.) v. FÜNER.

Luigi Castaldi, *Zur 200. Wiederkehr des Geburtstages Luigi Galvanis.* Einzelheiten aus dem Leben u. Wirken GALVANIS. (Presse méd. 45. 1844—48. 18/12. 1937.) PANGRITZ.

Ernst Cohen und W. A. T. Cohen-de Meester, *Daniel Gabriel Fahrenheit, geboren zu Danzig, 24/5. 1686, gestorben im Haag, 16/9. 1736.* II. (I. vgl. C. 1936. II. 1669.) Weitere Einzelheiten über die Jugend u. Wanderjahre FAHRENHEITS. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 40. 682—89. Chem. Weekbl. 34. 727—30. 1937.) Gd.

E. Lagrange, *Pasteur in Beauce.* Schilderung der Studien PASTEURS u. seiner Mitarbeiter über die Schafträufe u. die Bekämpfung derselben durch Impfung. (Presse méd. 44. 905—07. 3/6. 1936.) ABDERHALDEN.

Berthold Anft, *Friedlieb Ferdinand Runge. Ein neuer Beitrag zur Biographie des verdienten Anilinentdeckers.* Durch Einsichtnahme in bisher nicht bekannte Stücke des Staatsarchivs u. der Preuß. Staatsbank (Seehandlung) — „Personalakte Prof. Dr. RUNGE“ — konnte Vf. feststellen, durch welche Machenschaften RUNGE u. die techn. Auswertung seiner Entdeckungen (Teerfarbenherst.) gebracht wurde. (Pharmaz. Ztg. 82. 1161—63. 8/12. 1937. Berlin.) PANGRITZ.

E. Crivelli, *Die technische Chemie in Gallien vor der Eroberung durch die Römer.* In Gallien waren schon vor der Eroberung durch die Römer wichtige Zweige der chem. Technik weit entwickelt: Goldwäscherei, Gewinnung von edlen Metallen aus bergmänn. gewonnenen Erzen, Gewinnung von Phosphaten u. Kalisalzen, Versilberung, Verzinnung u. Emaillierung des Fe, Verwendung pflanzlicher Farbstoffe, Gewinnung reinsten Woll, Tuchweberei, Ledergewinnung, Edelsteinschleiferei u. Goldschmiedekunst, eine Art Seife aus Asche u. Talg, Fleisch- u. Fischkonservierung durch Einsalzen u. Räuchern, Bier- u. Weinherst. usw. Vf. behandelt ausführlicher den Stand der Anwendung von Düngemitteln u. von pflanzlichen Farbstoffen. (Chimica 13. 97—101. April 1937. Genua-Cornigliano.) R. K. MÜLLER.

E. A. Hauser, *Beitrag zur Frühgeschichte des Kautschuks: François Fresneau (1703—1770).* Kurze Biographie u. Hinweis auf die Bedeutung FRESNEAUS als Entdecker des Kautschuks. (India Rubber J. 94. Nr. 18a. 7—8. Nov. 1937.) RIEBL.

Leo Eck, *Beiträge zur Vulkanisationsgeschichte.* Es wird die merkwürdige Tatsache festgestellt, daß vier von den fünf Männern, die gewöhnlich im Zusammenhang mit der Erfindung der Vulkanisation genannt werden, nämlich LÜDERSDORFF, VAN GEUNS, HAYWARD u. HANCOCK entweder überhaupt nur oder wenigstens am Anfang ihrer Verr. mit Lsgg. von Schwefel in Terpentinöl als „Vulkanisationsmittel“ gearbeitet haben. Demnach scheint genanntes Verf. als Idee wirklich der Keim der Erfindung zu sein. (Gummi-Ztg. 51. 1185. 1186. 10/12. 1937.) RIEBL.

W. Heupke, *Die Geschichte der Brot- und Brei pflanzen.* (Dtsch. med. Wschr. 63. 1864—67. 10/12. 1937. Frankfurt a. M., Med. Univ.-Poliklinik.) HAEVECKER.

Hans H. Bockwitz, *Die deutsche Papiergeschichtsforschung.* (Vgl. C. 1938. I. 1930.) Übersicht über ihren gegenwärtigen Stand. (Wbl. Papierfabrikat. 68. 928—31. 27/10. 1937.) FRIEDEMANN.

H. Bockwitz, *Ungelöste Fragen der Papiergeschichtsforschung.* (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil 62—63. 11/2. 1938. Leipzig.) NEUMANN.

Leopold Pollak, *Untersuchung einer 250 Jahre alten Ledersohle.* Die Analyse ergab 15,30% W., 0,25% Fett, 2,64% Asche, 1,40% Auswaschbares, 56,48% Hautsubstanz u. 23,93% gebundenen Gerbstoff mit einer Durchgerbungszahl von 42,4, pH des W.-Auszuges von 4,72 u. Differenzzahl 0,00. Aus den sonstigen Unterss. lassen sich keinerlei bestimmte Schlüsse auf die Art der Gerbung ziehen, da es nicht möglich war,

die Art des verwendeten pflanzlichen Gerbstoffes, der nahezu vollständig in huminsäureähnliche Verbb. übergegangen war, festzustellen, der hohe Aschengeh. dürfte vermutlich nachträglich im Laufe der Zeit dazugekommen sein, wenn nicht etwa eine Alaunergbung vorlag u. die Sohle mit pflanzlichem Gerbstoff nachgegerbt worden war. (Gerber 64. 6—7. 10/1. 1938.) MECKE.

M. Guichard, De la sensation à la méthode de mesure. Coll. Actualités scientifiques et industrielles. Nr. 566. Paris: Hermann et Cie. 1938. (40 S.) 10 fr.

M. Guichard, Essai historique sur les mesures en chimie avant et avec Lavoisier. Coll. Actualités scientifiques et industrielles. Nr. 567. Paris: Hermann et Cie. 1938. (76 S.) 10 fr.

M. Guichard, Essai historique sur les mesures en chimie après Lavoisier. Coll. Actualités scientifiques et industrielles. Nr. 568. Paris: Hermann et Cie. 1938. (48 S.) 12 fr

Paul Koelner, Aus der Frühzeit der chemischen Industrie Basels. Basel: Birkhäuser 1937. (173 S.) 4°. Hldr. M. 7.50, Fr. 12.50; Ldr. M. 16.80, Fr. 28.—

Technik-Geschichte. Beiträge zur Geschichte d. Technik u. Industrie. Im Auftr. d. Vereines Deutscher Ingenieure hrsg. v. Conrad Matschoss. Bd. 26. 1937. Berlin: VDI-Verl. 1938. (164 S.) 4°. Lw. M. 12.—; f. VDI-Mitgl. M. 10.80.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

W. Albach, Herstellung einfacher elektrischer Glühöfen aus Diatomitsteinen. Für Unterrichtszwecke werden einige Verbesserungen an Glühöfen beschrieben, u. a. ein Ofen zur Darst. von Carbid, CaO oder P, bei dem die Bogenlichtkohlen durch einander gegenüberliegende Bohrungen in einem im unteren Diatomitstein ausgehöhlten Krater eingeführt werden u. ein zweiter Stein als Deckel aufgesetzt wird. (Z. physik. chem. Unterr. 50. 244—45. Nov./Dez. 1937. Michelstadt.) R. K. MÜLLER.

* John W. Knowlton und Frederick D. Rossini, Methode und Apparat für die schnelle Umwandlung von Deuteriumoxyd in Deuterium. Eingehende Beschreibung einer Meth. zur schnellen Umwandlung von größeren Mengen D_2O in D_2 : Eine zugeschmolzene Ampulle mit D_2O , die sich im Vakuum in der Entw.-App. befindet, wird durch Gefrierenlassen aufgesprengt, die Verdampfung des W. wird durch elektr. Heizung reguliert u. der W.-Dampf bei 450° über Mg-Pulver geleitet. Das bei der Umsetzung mit dem Metall entstehende Deuterium wird in einer mit fl. H_2 gekühlten Falle kondensiert (der Deuteriumdampfdruck beträgt dabei ca. $\frac{1}{3}$ at). Es wird eine Entw.-Geschwindigkeit von $\frac{1}{2}$ Mol/Stde. erreicht. Durch Verdampfenlassen wird das D_2 anschließend in einer Stahlbombe unter 23 at Druck aufgefangen. (J. Res. nat. Bur. Standards 19. 605—12. Dez. 1937. Washington.) REITZ.

** P. Harteck und K. Stewart, Die Reaktion von Wasserstoff- und Sauerstoffatomen mit Lösungen. Die Einw. von in Glimmentladung mit Neon als Trägergas erzeugten H- u. O-Atomen (vgl. HARTECK u. ROEDER, C. 1937. II. 2649) auf wss., alkal. u. saure Lsgg. wird untersucht. Um quantitativ reproduzierbare Ergebnisse zu erhalten, muß wegen der Rekombination der Atome die Strömungsgeschwindigkeit des Gases vom Entladerröhr in das Rk.-Gefäß sehr konstant gehalten werden. Konz. wss. Lsgg. (mehrfach n. NaOH- oder H_2SO_4 -Lsgg.) sind bes. geeignet wegen der geringeren Verdunstung u. damit verbundenen Abkühlung beim Hindurchstreichen der atomhaltigen Gase; es kann in ihnen bis zu -30° herunter gearbeitet werden. Konz. H_2SO_4 als Lösungsm. kann bis $+80^\circ$ verwendet werden. — Untersuchte Rkk.: KJ reagiert mit O-Atomen unter Bldg. von KJO_3 u. J_2 , wobei die anfangs neutrale Lsg. schwach alkal. wird. Die Rk.-Geschwindigkeit nimmt mit wachsender KJ-Konz. zu, oberhalb von etwa 1,3-n. KJ bleibt sie konstant, da die abnehmende Löslichkeit der O-Atome bei steigender KJ-Konz. der Geschwindigkeitszunahme entgegen wirkt. Etwa die Hälfte der in das Rk.-Gefäß gebrachten Atome kann zur Rk. gebracht werden. — $Na_2S_2O_3$ reagiert leicht mit H-Atomen unter Bldg. von H_2S , Sulfit u. einer Reihe von nicht genauer untersuchten Polythionsäuren. Auch in schwach alkal. Lsg. entweicht bei der Rk. noch H_2S , die H-Atome reagieren also nur in sehr geringer Schichttiefe. — $K_2Cr_2O_7$ reagiert mit H-Atomen, wobei die Red. nicht über die 3-wertige Stufe hinausgeht. — Anilin u. einige seiner Abkömmlinge (o- u. p-Aminobenzoesäure, m- u. p-Aminophenol) in konz. H_2SO_4 werden durch H-Atome hydriert. Die Rkk. sind langsamer als die vorher aufgeführten. Bei Anilin u. o-Aminobenzoesäure wird dabei pro 2 H-Atome

*) Schwerer Wasserstoff vgl. auch S. 2833, 2849, 2852.

***) Kinetik v. Rkk. organ. Verbb. s. S. 2849.

1 NH_3 gebildet, bei den übrigen Substituenten ist der H-Verbrauch höher, da die Rkk. schwerer verlaufen u. von Nebenrkk. begleitet sind. — Die Diskussion der Verss. ergibt, daß H- u. O-Atome etwa in einer 10^{-5} cm dicken Oberflächenschicht (etwa 1000 Mol-Schichten) reagieren. Ihre Lsg.-Wärme wird zu etwa $-1,5 \pm 1$ kcal u. ihr Löslichkeitskoeff. zu $\alpha_{20} = 0,03 \pm 0,01$ abgeschätzt, die Atome verhalten sich also wie n., leichtflüchtige Gase. Dem Temp.-Koeff. der Elementarprozesse die Temp.-Abhängigkeiten der Löslichkeit der Atome sowie des Diffusionskoeff. der Atome u. des gelösten Stoffes überlagert. Unter Berücksichtigung dieser Größen ergeben sich die Aktivierungswärmen der untersuchten Rkk. zwischen 1 u. 5 kcal. Rkk. mit einer Aktivierungswärme über ca. 5 kcal laufen für die Messung zu langsam. (Z. physik. Chem. Abt. A. 181. 183—94. Dez. 1937. Hamburg, Univ., Inst. f. physikal. Chem.) REITZ.

* **Wilder D. Bancroft** und **Richard C. Clapp**, *Grothus und Einstein*. Die exakte Formulierung der photochem. Grundgesetze wird diskutiert. Es werden Verss. über die photochem. Red. von Cu-Salzlsgg. bei Ggw. von Hydrochinon mitgeteilt u. diskutiert. Eine FEHLINGSsche Lsg. wird durch UV-Licht leicht red., während sich unter gleichen Bedingungen aus einer CuSO_4 -Lsg. noch kein Cu abscheidet. Das Abscheidungspotential des Cu wird bei der photochem. Red. nicht geändert. (J. Franklin Inst. 225. 23—43. Jan. 1938. Bowdoin College.)

REITZ.

E. Briner, **J. Desbaillets** und **H. Paillard**, *Untersuchungen über die chemischen Wirkungen elektrischer Entladungen*. XII. *Bildung von Cyanwasserstoff im elektrischen Hochfrequenzbogen*. (XI. vgl. C. 1936. II. 4085.) Vff. studieren die Bldg. von *Cyanwasserstoff* aus Gemischen von *Methan-Stickstoff* u. *Wasserstoff* bei gewöhnlichen u. verminderten Drucken in Abhängigkeit von der Frequenz des angelegten Wechselfeldes. Die Frequenzen betragen 50, 1800, 10^6 , 10^7 Wechsel/Sekunde. Arbeitet man mit Gemischen bei Drucken von etwa einer Atmosphäre, so erhöht sich die Ausbeute an *Cyanwasserstoff* mit steigender Frequenzzahl. Sie beträgt bei 10^7 Wechsel/Sek. etwa 43 g pro KW/h, in geringen Mengen bildet sich *Ammoniak*. Bei geringeren Drucken (100 mm) verschiebt sich die Ausbeute zugunsten der *Ammoniak*bildung. Die Analyse der Gasgemische erfolgte nach bekannten Methoden, die Konstanz von Spannung u. Stromstärke des Wechselfeldes wurde mittels Kathodenstrahlscillographen geprüft. (Helv. chim. Acta 21. 115—33. 1/2. 1938.)

LEICHTER.

E. Briner, **B. Siegrist** und **B. Susz**, *Untersuchungen über die chemischen Wirkungen elektrischer Entladungen*. XIII. *Spektroskopische Untersuchung des Verhaltens von Luft im elektrischen Hochfrequenzbogen*. (XII. vgl. vorst. Ref.) Unter dem Einfl. hochfrequenter Wechselfelder studieren Vff. spektroskop. die Bldg. von *Stickoxyd* aus Luft von Atmosphärendruck. Die Frequenzen des angelegten Wechselfeldes betragen 50, 1400, 10^6 , 10^7 u. 10^8 Wechsel/Sekunde. Bei all diesen Frequenzen treten bei gleicher Dauer der Einw. des elektr. Feldes dieselben charakterist. Banden vom ionisierten *Stickstoff* N_2^+ u. vom *Stickoxyd* auf. Jedoch ändert sich mit zunehmender Frequenz zahl die Breite der vermessenen Bandenköpfe. Dieser Befund ist in Übereinstimmung mit Arbeiten von WANSBROUGH-JONES (C. 1930. II. 1330) u. HENRY (C. 1931. II. 2109). An Hand dieser u. eigener Arbeiten (l. c.) diskutieren Vff. den Mechanismus der Bldg. von *Stickoxyd*. (Helv. chim. Acta 21. 134—37. 1/2. 1938. Genf, Univ., Labor. für techn., theoret. u. Elektrochemie.)

LEICHTER.

David L. Chapman und **Muriel C. C. Chapman**, *Versuche über die Vereinigung von Stickstoffperoxyd und Stickstoffoxyd bei Abwesenheit von Feuchtigkeit*. Im Zusammenhang mit dem Nachw. der katalyt. Wrkg. geringster Mengen W.-Dampf auf die Dissoziation von N_2O_3 durch BAKER u. BAKER (C. 1908. I. 210. 1913. I. 1085) untersuchen Vff. den Einfl. verschied. Trocknungsgrade auf die Bldg. von N_2O_3 aus NO u. NO_2 . Es ergibt sich, daß die Kondensations- u. Verdampfungsgeschwindigkeit des scharf getrockneten N_2O_3 (Trocknungsdauer bis zu 2 Jahren) dieselbe ist wie die des weniger getrockneten Gases, die Schlußfolgerung aus den Verss. von BAKER also nicht bestätigt werden können. Ferner wurde festgestellt, daß NO_2 von Phosphorperoxyd bei gewöhnlicher Temp. langsam, bei höherer Temp. rasch absorbiert wird. (J. chem. Soc. [London] 1937. 1991—92. Dez. Oxford, Jesus College.) GELEN.

Wayland M. Burgess und **Harry L. Kahler jr.**, *Eine Untersuchung heterogener Katalyse in flüssigen Ammoniaklösungen*. I. Es wird ein App. zur Unters. der Amid-bldg. aus einem Alkalimetall u. fl. Ammoniak bei Ggw. von Katalysatoren in Form von Folien oder Pulvern beschrieben. Platiniertes Pt, rostiges Fe u. Ni als Folien

*) Photochem. Rkk. organ. Verbb. s. S. 2851.

sowie FeO-Pulver erweisen sich als gute Katalysatoren. Nach abnehmender katalyt. Wirksamkeit geordnet werden ferner untersucht: Folien aus reinem Fe, glattem Pt, Zn, Cu, Ag, Ta, Nb u. Pulver von Fe₂O₃, Fe₃O₄, Fe u. Al. Na-Amid vergiftet die Katalysatoren, während K-Amid ihre Wirksamkeit nicht beeinflusst. (J. Amer. chem. Soc. 60. 189—92. 11/1. 1938. Cincinnati, O., Univ. of Cincinnati, Dep. of Chem.) REITZ.

Charles Slobutsky und **L. F. Audrieth**, *Säurekatalyse in flüssigem Ammoniak*. Vorläufige Verss. zeigen, daß die Ammonolyse von Malonester in fl. NH₃ eine autokatalyt. Rk. ist, die durch beide Endprodd. (Malonamid u. A.), die in fl. NH₃ als Säuren wirken, beschleunigt wird. Zusatz von NH₄Cl erhöht die Rk.-Geschwindigkeit stark, die katalyt. Wirksamkeit ist dabei proportional der Salzkonz.; äquivalente Mengen verschied. Ammonsalze ergeben ungefähr gleiche katalyt. Wirkung. Auch Neutralsalze (NaCl, NaBr, NaJ) erhöhen die Rk.-Geschwindigkeit. (Trans. Illinois State Acad. Sci. 29. 104—05. Dez. 1936. Urbana, Ill., Univ. of Illinois.) REITZ.

K. M. Chakravarty, *Studie über die spezifische Natur des Promotoreffektes bei einem Nickelkatalysator in Gegenwart von Wasserdampf und gleicher Volumen Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Hinweis auf die verschied. eintretenden Gleichgewichtsrk. bei Anwendung von Th, Ce, V u. Alkali als Promotoren u. verschied. Red.- bzw. Rk.-Temperaturen. (Sci. and Cult. 3. 396. Jan. 1938. Dacca, Univ.) SCHUSTER.

F. Körösy, *Zwei Regeln die Löslichkeit von Gasen betreffend und rohe Daten über die Löslichkeit von Krypton*. Es wurden die mol. Löslichkeiten von A, Ä, Aceton, Methylacetat, Bzl. u. a. in Beziehung zu ihrer krit. Temp. gebracht u. gefunden, daß der Logarithmus der Löslichkeit nahezu eine lineare Funktion der krit. Temp. des Gases ist u. daß die Neigung dieser Geraden für alle Lösungsmittel annähernd dieselbe ist. Diese Regel gilt nicht für H₂O als Lösungsm. u. H₂ als gelöstes Gas. Die Besonderheit des H₂O ist leicht durch seine Sondereigg. (DE., therm. Ausdehnung usw.) zu verstehen, jedoch hat man für das Phänomen des H₂ noch keine Erklärung gefunden. Die empir. Formel $\log \gamma_M = A + B \cdot T_K$ gibt eine gute Annäherung für die Löslichkeit von verschied. Gasen in einem Lösungsmittel. Der Wert von B variiert wenig von einem Lösungsm. zum andern. Wenn er völlig konstant wäre, wäre hiermit das JUSTsche Gesetz bewiesen. Es wurde ferner festgestellt, daß der Löslichkeitstemp.-Koeff. eine Funktion der Kohäsionskraft zwischen den Moll. ist. Alle Gase mit niedriger krit. Temp. u. kleiner Löslichkeit haben einen positiven Löslichkeitstemp.-Koeffizient. Bei konstantem Druck ist der Löslichkeitstemp.-Koeff. positiv, wenn die krit. Temp. der Gase unter 180° K liegt. Der Löslichkeitstemp.-Koeff. bei konstantem Vol. ist immer negativ. Die Löslichkeit von Kr in 16 Lösungsmitteln wurde bei Zimmertemp. bestimmt, die maximalen Fehler wurden auf $\pm 5\%$ geschätzt. (Trans. Faraday Soc. 33. 416—25. März 1937. Ujpest.) I. SCHÜTZA.

Newton H. Black and **Harvey N. Davis**, *Elementary practical physics*. New York: Macmillan. 1938. (718 S.) 8°. 2.00.

Herman Gustavus Heil, *Fundamental principles of physics*. Columbus: Univ. B'kstore, Ohio State Univ. 1937. (374 S.) 8°. 3.85.

[russ.] **Petr Iossifowitsch Woronow** und **S. N. Chailow**, *Leitfaden für Übungen im physikalischen Laboratorium*. 2. erg. u. verb. Aufl. Moskau: Isd. Mossk. gorny inst. 1937. (VII, 160 S.) 8 Rbl.

A₁. Aufbau der Materie.

Jesse W. M. Du Mond, *Muß die Formel für die Rydbergkonstante revidiert werden?* Vf. gibt eine Zusammenstellung der nach acht verschied. Methoden berechneten h/e -Werte mit ihren Fehlergrenzen. Zunächst wird (im Gegensatz zu der von v. FRIESENGEÄUNTERNS ANSICHT; vgl. C. 1937. II. 2483) darauf hingewiesen, daß die aus dem kontinuierlichen RÖNTGEN-Spektr. u. die mit Hilfe der RYDBERG-Konstanten gewonnenen Werte tatsächlich unverträglich miteinander sind. Da andererseits fünf von den sechs weniger genauen Methoden Werte liefern, die mit Berücksichtigung der Fehlergrenzen den RÖNTGEN-Spektr.-Wert überdecken, während dasselbe nur bei zwei Methoden hinsichtlich des anderen genannten Wertes der Fall ist, schließt Vf., daß die Formel für die RYDBERG-Konstante der Revision bedarf. (Physic. Rev. [2] 52. 1251. 15/12. 1937. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.) HENNEBERG.

G. S. Gordadse, *Zur Quantentheorie von LiH⁺*. Vf. untersucht das Mol.-Ion LiH⁺ nach der von ihm für das Dreizentrenproblem entwickelten Meth. der numer. Variation, die dazu für die Behandlung nichtäquivalenter Zentren erweitert wird. Es ergibt sich, daß das betrachtete Ion wellenmechan. instabil ist. Auch nach dem

HEITLER-LONDONSchen Nahrungsverf. ergibt sich diese Instabilität. (Physik. Z. Sowjetunion 12. 426—34. 1937. Tiflis [Tbilisi], Univ., Inst. of Physics.) HENNEBERG.

K. H. Stehberger, *Statische Messungen an Elektronenstrahlen*. In einem starken Magnetfeld beschreiben langsame Elektronen schraubenförmige Bahnen, die sich in der Kraftlinienrichtung fortschrauben (Wendelstrahlen). Bei diesen Wendelstrahlen bleibt die diffuse Streustrahlung auf die unmittelbare Umgebung des Primärstrahls beschränkt. Aus diesem Grunde ist es möglich, den von einer Sonde aufgenommenen Strom stark herabzudrücken. Es wird nun versucht, die von einem Wendelstrahl auf einer Sonde influenzierte Ladung zu bestimmen, um einen Einblick in den Vorgang der Tragerbildg. zu bekommen. Die Parallelverschiebung der Wendelstrahlen im elektr. Querfeld wird zur Konstruktion eines Elektrometers ausgenutzt. (Ann. Physik [5] 30. 621—34. Dez. 1937. Berlin, Univ., Landwirtsch. Tierzrl. Fakultät, Inst. f. Physik.) RECKNAGEL.

G. Hottenroth, *Untersuchungen über Elektronenspiegel*. Es wird experimentell nachgewiesen, daß Elektronenspiegel (elektronenopt. Abb.-Systeme, die die Strahlrichtung umkehren) brauchbare Spiegelbilder liefern. Eine elektr. Einzellinse zeigt bei Spannungen der Mittelblende, bei der sie als Sammelspiegel wirkt, starke sphär. Fehler. Dagegen ist sie als Zerstreuungsspiegel brauchbar. Bei anderen Spiegelsystemen mit zwei willkürlich wählbaren Spannungen lassen sich brauchbare Sammelspiegel herstellen. Erfolgt die Reflexion im Potentialfeld einer negativ geladenen Metallplatte, u. zwar in unmittelbarer Nähe der Platte, so prägen sich dem Bild die Unebenheiten dieser Platte auf. (Ann. Physik [5] 30. 689—712. Nov. 1937. Berlin, Forsch.-Inst. der AEG.) RECKN.

I. S. Bowen, **R. A. Millikan** und **H. V. Neher**, *Messung der Kernabsorption der Elektronen bis zu etwa 10^{10} eV durch die Atmosphäre*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 259 referierten Arbeit. (Nature [London] 140. 23. 3/7. 1937. Pasadena, Cal. Inst. of Technology.) G. SCHMIDT.

F. Kirchner, *über das Verhalten eines Elektronenbundels einheitlicher Geschwindigkeit nach der Durchdringung einer dünnen Folie*. Nach Verss. von TRILLAT u. HAUTOT (C. 1937. II. 3714) soll der Teil eines Elektronenbundels (Geschwindigkeit 23—46 ekV), der nach Durchdringen einer Folie (z. B. Al von 1μ Dicke) die ursprüngliche Richtung beibehält, seine Geschwindigkeit nicht verändert haben. Dieses Ergebnis steht im Widerspruch zu älteren Arbeiten des Verfassers. Zur Klärung wurde der Vers. von TRILLAT u. HAUTOT durch BOOCHS wiederholt. Im Gegensatz zu TRILLAT u. HAUTOT wurde ein Geschwindigkeitsverlust beobachtet. (Ann. Physik [5] 30. 683—87. Nov. 1937. Köln, Univ.) RECKNAGEL.

E. Kruppke, *Zur Einfach- und Vielfachstreuung mittelschneller Kathodenstrahlen durch Metallfolien*. Vf. untersucht die Winkelabhängigkeit der Intensitätsverteilung bei der Streuung von Kathodenstrahlen (Geschwindigkeit zwischen 40 u. 70 ekV) an Aluminium- u. Nickelfolien (Dicke zwischen 0,03 u. 6μ) durch elektrometr. Messung. Die Streuwinkel lagen zwischen 0 u. 50° . Es zeigt sich, daß die Ergebnisse bei kleinen Foliendicken u. großen Geschwindigkeiten durch die RUTHERFORDsche Streuformel dargestellt werden (Einfachstreuung), während bei dickeren Folien u. kleinen Geschwindigkeiten das der Vielfachstreuung entsprechende GAUSSsche Fehlerverteilungsgesetz befriedigend gilt. (Ann. Physik [5] 30. 577—92. Dez. 1937. Heidelberg, PHILIPP-LENARD-Inst.) RECKNAGEL.

Kurt Buchmann, *über die relative Ausbeute verschiedenartiger Zählrohre für harte γ -Strahlen*. Um schwache γ -Strahlintensitäten bei Zahlrohrmessungen mit möglichst großem Nutzeffekt zu erfassen, wurde untersucht, von welchen Einflüssen die Ausbeute an gezählten Quanten abhängt. Es wurde die Lage des Präp. zum Zählrohr, ferner Wandmaterial u. Wandstärke geändert u. schließlich die Zahlrohrinnenflache aufgeraut. Bei drei verschied. Wandmaterialien (Blei, Messing, Aluminium) ergab sich für Th $C'\gamma$ -Strahlen ein Ausbeuteverhältnis von 100:78:68. Für harte Ra- γ -Strahlen war das Verhältnis Blei zu Messing wie 100:75, für Ra- γ -Strahlen von 0,6 MeV wie 100:60. Aufrauung der Innenoberfläche ergab für Blei u. Messing eine Verbesserung von 12—14%. (Physik. Z. 38. 817—24. 1/11. 1937. Kiel, Univ.) RECKN.

C. G. Montgomery und **D. D. Montgomery**, *Der Energiefluß der korpuskularen Höhenstrahlen*. Aus neueren Meßergebnissen, bes. mit Nebelkammer, wird auf den Anteil der gesamten Hohenstrahlenenergie geschlossen, die durch ein horizontales qem in Form von kinet. Energie geladener Teilchen hindurchgeht. Der Energiefluß, bezogen auf die mittlere Energie je Korpuskularstrahl wird für vertikale Strahlen berechnet. Er wächst kontinuierlich von einem Minimalwert nahe der Atmospharengrenze mit

zunehmender Dicke der Luftschicht. In Seehöhe beträgt er $3,04 \cdot 10^9$ E-Volt. Die mittlere Energie aus Nebelkammeraufnahmen BLACKETTS ergab sich zu $3,11 \cdot 10^9$ E-Volt. Daraus wird geschlossen, daß in Seehöhe prakt. die gesamte Höhenstrahlenenergie von geladenen Teilchen herrührt, im Gegensatz zur Theorie von CARLSON u. OPPENHEIMER sowie BHABHA u. HEITLER. (Bull. Amer. phys. Soc. 12. Nr. 7. 13—14. Physic. Rev. [2] 53. 329. 1938. Franklin Inst.) KOLHÖRSTER.

Josef A. Priebisch und W. Baldauf, *Der Temperatureffekt der kosmischen Ultrastrahlung*. Für die Deutung des Einfl. der meteorolog. Elemente auf die Höhenstrahlungintensität ist bes. der Einfl. von Druck u. Temp. der Atmosphäre zu untersuchen. Eine einwandfreie statist. Behandlung des Materials ist nur durch das Verf. der multiplen Korrelation möglich, welches eingehend dargestellt u. diskutiert wird. Man findet dann einen etwas höheren Temp.-Koeff. als bei der Durchrechnung der Einzelkorrelation für Luftdruck u. Temp.; bei einer ziemlich hohen Korrelation (bis $-0,82$) ergibt sich ein negativer Temp.-Koeff. bis zu $-4,0$ mI⁰. Er ist im Sommer etwas kleiner als im Winter. Weil das Luftdruckdiagramm vom sek. Barometereffekt bei Durchgang eines Tiefdruckgebietes durch Temp.-Korrektion verbessert werden kann, läßt sich dieser Einfl. als Folge einer Temp.-Wrkg. erklären. (S.-B. Akad. Wiss. Wien. Abt. II a 145. 583—603. 1936. Innsbrück, Inst. für Strahlenforschung der Univ.) VETTER.

L. W. Nordheim, *Neue Analyse der Höhenstrahlen einschließlich der harten Komponente*. Das Verh. der Höhenstrahlen unter verschied. Breiten bis zu großen Höhen spricht für quantitative Anwendbarkeit der Strahlungstheorie bis zu Energien von 10^{10} E-Volt. Eine harte Komponente muß gesondert angenommen werden, deren Intensität für große Höhen geschätzt werden kann. Diese Ergebnisse sowie der Breiteneffekt in Seehöhe, die Energieverteilung daselbst u. die Absorption bei großen Tiefen, die alle mit der harten Komponente in Zusammenhang stehen, können durch die Annahme erklärt werden, daß neben der n. Ionisation die harten Strahlen durch einen diskontinuierlichen Prozeß (wahrscheinlich im Zusammenhang mit Schauerzeugung) absorbiert werden. Unter Annahme einer prim. Energieverteilung proportional E^{-3} für Elektronen u. harter Strahlen mit Elektronen u. des Absorptionskoeff. für harte Strahlen proportional E^{-1} für $E > 3 \times 10^9$ e-V, können fast alle experimentellen Ergebnisse quantitativ erklärt werden. (Bull. Amer. phys. Soc. 12. Nr. 7. 14. 11/12. 1937.) KOLHÖRSTER.

W. H. Pickering, *Vorläufige Versuche mit einem Höhenstrahlenteleskop*. Große GEIGER-MÜLLER-Zählrohre wurden nach Art astronom. Fernrohre aufgestellt u. der Himmelsbewegung nachgedreht. Die Unterschiede der Intensität, wenn die Milchstraße einstrahlte oder nicht, ergaben sich bisher nur sehr klein, vielleicht infolge erdmagnet. Einflüsse. (Bull. Amer. phys. Soc. 12. Nr. 7. 20. 1937.) KOLHÖRSTER.

H. Meyer, *Umladungen von H- und He-Kanalstrahlen in Gasen im Geschwindigkeitsbereich von 30—200 ekV*. Es wurde das Umladungsgleichgewicht von H- u. He-Kanalstrahlen bei Geschwindigkeiten von 30—200 ekV untersucht. Bei H-Kanalstrahlen ergibt sich mit wachsender Geschwindigkeit eine starke Zunahme des Umladungsquotienten (Zahl der positiven Teilchen zu der Zahl der neutralen Teilchen). Die mittleren freien Weglängen der Ionen steigen mit wachsender Geschwindigkeit stark an, diejenigen der neutralen Teilchen fallen in Wasserstoff ab, in Helium u. Luft nehmen sie zu. Bei He-Kanalstrahlen ist der allg. Verlauf des Umladungsquotienten der gleiche, nur liegen die Werte wesentlich tiefer als beim Wasserstoff. Die freien Wege von neutralen u. geladenen Teilchen sind hier von gleicher Größenordnung. (Ann. Physik [5] 30. 635—49. Dez. 1937. Gießen, Univ.) RECKNAGEL.

Horia Hulubei, *Beitrag zur Untersuchung des K-Emissionsspektrums von Gallium(31) und Germanium(32)*. Vf. untersucht die K-Emissionslinien von Ga(31) (Metall) u. Ge(32) (Oxyd). Als Spektrograph diente ein gebogener Quarzkrystall mit dem Krümmungsradius von 40 cm. Die Dispersion betrug 5 XE./mm. Als Bezugslinien wurden starke K-Linien von As u. W, sowie L-Linien von Re benutzt. Für $\alpha_{3,4}$ werden vier Komponenten als K_{α} -Nichtdiagrammlinien gefunden. Schwache K_{β} -Linien von Ga u. Ge wurden ebenfalls gefunden, wobei die Quadrupollinie $K M_{IV, V} (\beta_5)$ ist. Diese wurde sowohl bei Ga, als auch bei Ge von $K N_{III, III} (\beta_2)$ gut getrennt. Außer diesen sind noch eine Reihe anderer schwacher Nichtdiagramme in einer Tabelle zusammengestellt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 440—42. 30/8. 1937.) GÖSSLER.

Yvette Cauchois, *Untersuchung der L_{α} -Satelliten für einige schwere Elemente und seltene Erden*. Vf. untersucht die L_{α} -Satelliten der seltenen Erden Dy, Gd u. Sm u. der

schwereren Elemente U, Th, Bi, Hg, Au, Pt, Re u. Ta. Für Dy wurden die Diagrammlinien α_1, α_2 u. η noch einmal gemessen: Dy: $\alpha_2 = 1915,9$, $\alpha_1 = 1904,9$ u. $\eta = 1893,5$ XE. Für die η -Linie von Gd wurde gefunden: $\eta = 2045,2$ XE. Bei Dy wurden auf der kurzwelligen u. auf der langwelligen Seite von α_1 je zwei Satelliten gefunden. Auch bei Gd u. Sm konnten Andeutungen von Satelliten erhalten werden. Bei den schweren Elementen Ta (73) bis Hg (80) wurde zwischen α_1 u. α' eine neue Linie $\alpha\gamma$ gefunden, die mit steigender Ordnungszahl immer näher an α' heranrückt. Bei den schwersten Elementen Bi (83), Th (70) u. U (93) ist sie von α' nicht mehr getrennt. Auf der langwelligen Seite von α_1 sind Satelliten gefunden, die in drei Gruppen eingeordnet werden konnten: $\alpha_1^2, \alpha_{11}^2$ u. α_{111}^2 . Die Wellenlängen sind in einer Tabelle zusammengestellt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 519—21. 20/9. 1937.) GÖSSLER.

Eberhard Buchwald, *Klassische Optik*. Zusammenfassender Bericht. Brechungsquotient (feste Körper, Fl., Gase u. Dämpfe, Röntgenstrahlen); Streuung u. KERR-Effekt (Streuung von Röntgenstrahlen, Streuung des Lichtes in Fl., KERR-Effekt); Interferenz u. Beugung (Ultraschall, Röntgeninterferenz); Doppelbrechung (Kristalloptik einschließlich Drehung, Spannungs- u. Strömungsdoppelbrechung); Metalloptik. (Physik regelmäßig. Ber. 6. 15—31. 1938. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch.) H. ERBE.

R. Mecke, *Bestimmung von Bindungsmomenten durch ultrarote Absorptionsmessungen*. Vf. hat in einer früheren Arbeit (C. 1936. II. 2696) gezeigt, wie man bei charakterist. Valenzschwingungen aus der Intensität der einzelnen Oberschwingungen das Bindungsmoment bestimmen kann, d. h. den Anteil des Dipolmomentes, der bei der Trennung einer homöopolaren Valenz verschwindet. Am Beispiel des W. wird nach diesem Verf. das Bindungsmoment des OH-Radikals bestimmt zu $1,5 \cdot 10^{-18}$ in Übereinstimmung mit der elektr. Dipolmessung. (Z. Physik 107. 595—98. 25/11. 1937. Freiburg i. Br., Univ.) GÖSSLER.

H. Gobrecht, *Eine neue Art der Energieänderung eines Atoms durch Lichtabsorption*. Ein Teil der Absorptionslinien seltener Erden kann im Sinne der Umwandlung der Atomenergie bei gleichbleibendem Bahnmimpuls der Elektronen, also als Übergänge zwischen den Multiplettkomponenten eines u. desselben Terms gedeutet werden. Im bes. werden im Ultraroten liegende Absorptionslinien des Yb^{III} einem solchen Vorgange zugeschrieben. Sie wurden an der berechneten Stelle (bei $970 \text{ m}\mu$) aufgefunden (Spinumkehr). Auch bei Ho^{III}, Er^{III}, Tu^{III} wurden Absorptionen im photograph. Ultrarot beobachtet, die durch Übergänge zu höheren J-Stufen des Grundterms entstehen. (Z. ges. Naturwiss., Naturphilos., Gesch. Naturwiss. Med. 3. 351—52. Dez. 1937. Dresden, Physikal. Inst. der Techn. Hochschule.) KUTZELNIGG.

W. N. Kondratjew, *Das Nachleuchten von Luft und die thermische Strahlung von Stickstoffperoxyd*. (Physik. J. Ser. A. J. exp. theoret. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 7. 645—49. Mai 1937. — C. 1937. II. 3573.) KLEVER.

A. Ionescu, *Das ultrarote Absorptionsspektrum von Stickstoffdioxyd*. Gegenstand der Arbeit ist vor allem die Analyse der Bande 2491 Å des Stickstoffdioxydes. Diese Bande ist durch eine Änderung des elektr. Momentes parallel zur Achse der Sauerstoffkerne bedingt. Die Dissymmetrie des Mol. ist gering, u. die Bande hat eine Struktur ähnlich den von rotationssymm. Molekülen. Die angewandte Dispersion erlaubt eine zufriedenstellende Analyse. Die Lage u. Intensitäten der Linien des Rotationspektr. sind in guter Übereinstimmung mit der Theorie. Die Arbeit schließt mit einigen Betrachtungen über das Kernschwingungsspektrum. (J. Physique Radium [7] 8. 369—74. Sept. 1937. Bukarest, Faculté des Sciences.) SCHILLING.

S. S. Bhatnagar, H. Lessheim und Mohan Lal Khanna, *Der Grundzustand des Se₂-Moleküls*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 1536 referierten Arbeit. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 6. 155—57. Sept. 1937. Lahore, Univ., Chem. Labor.) GÖSSL.

R. K. Asundi und Y. P. Parti, *Die Emissions- und Absorptionsbandenspektren von Selen*. (Vgl. C. 1936. II. 255.) Über das Se-Bandenspektr. liegen bereits zahlreiche Unterr. vor, die aber noch zu keiner einheitlichen Analyse geführt haben. Um diese Unstimmigkeiten zu klären, untersuchten Vf. das Se-Spektr. in Emission u. Absorption. Das Emissionsspektr. wurde durch eine unkondensierte Entladung in Se-Dampf mit Argonzusatz erzeugt. Das Spektr. wurde mit einem Drei-Prismen-Spektrographen (Dispersion 6 Å/mm bei 4000 Å) u. einem mittleren HILGER-Quarzspektrographen photographiert. Die Platten wurden mit einem ABBE-Komparator ausgemessen. Die Banden liegen im Gebiet von $3800\text{—}5875 \text{ Å}$ u. sind nach Rot abgeschattiert. Im nahen Ultrarot bis 8500 Å wurden keine Banden gefunden. Im Gebiet von $3800\text{—}4000 \text{ Å}$ sind

die Banden sehr scharf, von 4000—4900 Å werden sie diffus u. von einem Kontinuum überlagert, von 4900—5400 Å sind sie noch diffus, aber sie erscheinen in einzelnen Gruppen u. das überlagerte Kontinuum wird schwächer. Oberhalb von 5400 Å werden die Banden wieder schärfer. Die Analyse des Se₂-Bandenspektr. von NEVIN (C. 1936. I. 1370) wird im wesentlichen bestätigt, nur einige wenige Änderungen werden vorgenommen. Ein Teil der UV-Banden werden abweichend von den früheren Autoren (ROSEN u. DESIRANT, C. 1936. I. 3083) dem SeO₂ zugeordnet. Das Absorptionsspektr. wurde in Absorptionsrohren aus Quarz (Länge 5 u. 20 cm) u. Porzellan (Länge 80 cm) bei Temp. bis 1000° untersucht. Als Lichtquelle diente das H₂-Kontinuum. Unterhalb einer Temp. von 300° konnten keine Absorptionsbanden beobachtet werden. Das Absorptions- u. Emissionsspektr. von Se₂ besteht aus zwei Systemen mit gemeinsamem oberem Niveau. Der Grundterm von Se₂ ist in Übereinstimmung mit O₂ u. S₂ wahrscheinlich ein ³Σ-Term (vgl. BHATNAGAR u. Mitarbeiter, C. 1938. I. 1536). Für die Dissoziationsenergie ergibt sich der Wert: 2,7 ± 0,2 Volt. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 6. 207—28. Sept. 1937. Aligarh, Muslim Univ., Depart. Phys.) GÖSSLER.

Arnold Guntsch, *Über einige neue Banden des Magnesiumhydrids*. (Vgl. C. 1937. II. 346.) Es wird über die 1—0-Bande im ²Π*—²Σ-Übergang des Magnesiumhydrids berichtet. Eine genaue Konstantenbest. des Zustandes ²Π* v = 1 wird dabei mit Hilfe einer neugefundenen Interkombinationsbande 1—1 im Übergang ²Π*—²Π ausgeführt. Die Konstanten für drei neue Banden des ionisierten Magnesiumhydrids werden angegeben. Schließlich wird über vier neue Banden im UV berichtet, die vorschlagsweise unbekannt Zuständen des Magnesiumhydridmol. zugeschrieben wurden. (Z. Physik 107. 420—24. 19/10. 1937. Stockholm, Univ., Physikal. Inst.) SCHILLING.

Gabriel Bosschier und **Jacques Errera**, *Die infraroten Absorptionsspektren von Wasser im flüssigen und festen Zustand und in Lösung*. Vff. untersuchen die Absorptionsbanden von H₂O im Gebiet von 3 μ in CCl₄- u. CS₂-Lösungen. Diese Lösungsmittel besitzen keine Bindungsmöglichkeit mit Wasserstoff. Für die CS₂-Lsg. wurde eine Bande bei 3640 cm⁻¹ gefunden, die in eine Doppelbande bei 3550 u. 3720 cm⁻¹ für die CCl₄-Lsg. übergeht. Die 3640 cm⁻¹-Bande entspricht den Valenzschwingungen des H—O—H, die Dublettbande wird durch Rotation hervorgerufen. Weiter wurde H₂O in fl. Zustand bei 20° u. in festem Zustand bei —20° untersucht. Flüssiges H₂O zeigt eine Bande bei 3500 cm⁻¹ mit zwei Komponenten u. eine sehr intensive bei 3250 cm⁻¹, die in drei Einzelbanden aufgespalten ist. Beim Eis ist die Intensität der Bande bei 3500 cm⁻¹ stark herabgesetzt, während die Bande bei 3200 cm⁻¹ etwas intensiver geworden ist. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 204. 1719—21. 7/6. 1937.) GÖSSLER.

Maurice Parodi, *Die Grundfrequenzen der Chlorate, Bromate und Jodate*. Vf. untersucht die ultraroten Absorptionsspektren der Chlorate, Bromate u. Jodate von Na u. K im Gebiet von 20—50 μ mit Hilfe der Reststrahlenmethode. Es werden folgende Frequenzen gefunden: ClO₃: 434 cm⁻¹, BrO₃: 434 u. 344 cm⁻¹, JO₃: 357 u. 322 cm⁻¹. Die Übereinstimmung mit den RAMAN-Frequenzen ist gut. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 205. 607—09. 11/10. 1937.) GÖSSLER.

Roger Servant, *Doppelbrechung des Quarzes im fernen Ultraviolett und im Schumanngebiet*. Vf. bestimmt nach der früher (C. 1936. II. 2171) beschriebenen spektralphotometr. Meth. die Doppelbrechung von Quarz im SCHUMANN-Gebiet bis 1450 Å. Die Messungen erstrecken sich nach langen Wellenlängen bis 2300 Å, um die älteren Messungen von COODE-ADAMS (C. 1928. I. 646) zu wiederholen. Oberhalb von 1850 Å stimmen die Resultate mit den früheren Angaben überein. Im SCHUMANN-Gebiet steigt die Doppelbrechung stark an. Die von COODE-ADAMS angegebene Formel für die Dispersion der Doppelbrechung stimmt in diesem Gebiet nicht mehr wie die folgenden Werte zeigen:

λ (Å)	2210	2099	1932	1515	1454
(n _e —n _o) × 10 ³ (beobachtet) . . .	11,97	12,45	13,46	20,72	23,64
(n _e —n _o) × 10 ³ (berechnet) . . .	11,96	12,41	13,32	18,59	20,32

n_e = Brechungsindex des außerordentlichen u. n_o = Brechungsindex des ordentlichen Strahles. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 205. 230—31. 19/7. 1937.) GÖSSLER.

B. Duhm, *Über die Absorption des Kupfersulfats und ihre Beeinflussung durch schweres Krystallwasser*. Es wird der Einfl. des Krystallwassers auf das Absorptionsspektr. von CuSO₄-Krystallen mit leichtem u. schwerem Krystallwasser in dem Gebiet

von 190—1800 $\mu\mu$ untersucht. Gefunden wird eine Verschmälerung u. Intensitätsverringerung der Absorptionsbanden des Cu^{++} -Ions beim Einbau von schwerem Krystallwasser. (Z. Physik **107**: 589—94. 25/11. 1937. Göttingen, II. Phys. Inst. d. Univ.) KOLL.

Je. W. Zechnowitzer, *Krystallisation von Kaliumchlorid aus Schmelzen (Gewinnung von großen Sylvineinkrystallen)*. (Vgl. C. **1935**. II. 2033.) Es wird ein App. für mechan. Herst. von Einkrystallen beschrieben, die im wesentlichen der von KYROPOULOS (C. **1930**. II. 2234) entspricht. Es wurden nun die Krystallisationsbedingungen für KCl aus Schmelzen untersucht u. Einkrystalle von 8—15 cm Durchmesser hergestellt. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] **9**: 917—28. Juni 1937.) GERASSIMOFF.

N. D. Morguliss und A. T. Nagorski, *Zur Frage der elektronoptischen Untersuchung von Oxydkathoden*. (Vgl. C. **1937**. II. 1148. 3724.) Die Kontaktmeth. beim Photographieren der mittels des Elektronenmikroskops erhaltenen Bilder wird durch Photographieren mit einer gewöhnlichen Kamera ersetzt, wodurch die Einzelheiten auf dem Negativ viel deutlicher hervortreten. — Eine Reihe von Aufnahmen wird besprochen. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] **7**: 483—84. April 1937. Kiew, Ukrain. Akad. d. Wissensch., Inst. f. Physik.) GERASSIMOFF.

O. Hassel und L. C. Strömme, *Bemerkungen zur röntgenkrystallographischen und elektroneninterferometrischen Bestimmung des Molekülbaues der Halogenide $\text{C}(\text{CH}_2\text{X})_4$ ($\text{X} = \text{Cl}, \text{Br}, \text{J}$)*. WAGNER u. DENGEL (C. **1932**. II. 662) hatten auf Grund von Krystallstrukturbest. für die Moll. der halogenwasserstoffsäuren Ester des Pentaerythrits die Punktsymmetriegruppe C_{2h} gefunden. Die Vff. weisen nach, daß die Elementarzelle von den genannten Autoren bereits falsch bestimmt war, so daß die bewährten stereochem. Grundvorstellungen nicht geändert werden müssen. Da die Elementarzelle der untersuchten Stoffe mindestens 48 Moll. enthält, kann eine genaue Krystallstruktur nicht angegeben werden. Eine Best. der Atomlagen durch Elektronenbeugung von DE LASZLO (C. **1935**. I. 377) ergab eine Atomanordnung, die eine erhebliche Deformation der Valenzwinkel für die 4 äußeren Kohlenstoffatome verlangt. Eine Wiederholung dieser Verss. durch die Vff. zeigt eine teilweise Übereinstimmung in den Intensitäten der inneren Beugungsringe, jedoch sind nach außen hin mehr Ringe vermessbar. Eine Entscheidung zwischen einer den Ergebnissen DE LASZLOS entsprechenden Anordnung der Halogenatome in einem ebenen Quadrat oder in regulärtetraedr. Lage ist nicht zu treffen. Möglicherweise liegt eine gewisse innere Beweglichkeit der Moll. vor. (Z. physik. Chem. Abt. B **38**: 349—55. Dez. 1937. Oslo, Chem. Inst. der Univ., Phys. chem. Abt.) SCHOON.

C. Gottfried, *Strukturbericht Band 4, 1936*. Typenbeschreibung zum anorgan. Teil u. 1. Teil der Referate von krystallstrukturellen Arbeiten aus dem Jahre 1936. (Band 3 vgl. C. **1937**. II. 2125.) (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] Erg.-Bd. **4**: 1—160. 1937/1938.) THILO.

F. Je. Tischtchenko und I. K. Lukasch, *Physikalisch-chemische Eigenschaften der aluminiumreichen Aluminium-Silberlegierungen*. (Vgl. C. **1937**. II. 2957.) Vff. stellen fest, daß bei den Al-Ag-Legierungen das spezif. Vol. u. die Korrosionseigg. im umgekehrten Verhältnis zu ihrer Härte stehen. Es wird bestätigt, daß 11,8% Ag, die einer atomaren Konz. von 100 Al: 3 Ag entsprechen, eine Sättigungskonz. von Ag in Al bei 440° darstellen. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] **9**: 605—10. April 1937. Ssumy, Pädagog. Inst.) SCHACHOWSKOY.

C. S. Barrett, G. Ansel und R. F. Mehl, *Bevorzugte Orientierungen in Eisen-Siliciumlegierungen*. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Eng. **125**: 516—30. 1937. — C. **1938**. I. 1311.) HOCHSTEIN.

J. Kramer, *Der amorphe Zustand der Metalle*. Im Anschluß an eine frühere Arbeit (C. **1934**. I. 2721) diskutiert der Vf. die Möglichkeiten zur Unters. der sogenannten amorphen Metallmodifikationen. Bei Elektronenbeugungsverss. erfolgt eine sofortige Umwandlung. Röntgenbilder werden stark gestört durch den geringen, jedoch fast immer vorhandenen Anteil an kryst. Metall. Als einwandfreies Nachw.-Mittel bleiben nur die elektr. Leitfähigkeit, sowie, bei Fe u. Ni, der Ferromagnetismus, die sich beim Umwandlungspunkt der amorphen Modifikation in den kryst. Zustand sprunghaft ändern. Die Umwandlungspunkte für Fe, Ni, Pt, Zn, Sn, Cd, Sb, Ir, Al, Pb, Hg, Mo werden angegeben. Die Leitfähigkeitssteigerung beim Umwandlungspunkt ist in manchen Fällen nicht zu beobachten, da bei der Krystallisation die untersuchten Schichten zerreißen, u. so die Leitfähigkeit (z. B. bes. bei Cd u. Hg) statt anzusteigen,

auf Null abfällt. Unter Berücksichtigung von allem bisher vorliegenden Vers.-Material erscheint die oft bestrittene Existenz der amorphen Metallmodifikationen erwiesen. (Z. Physik **106**. 675—91. 1/9. 1937. Ankara, Türkei, Yükses Ziraat Enstitüsü Fizik Enstitüsü.) SCHOON.

J. Kramer, *Über die Struktur dünner Metallschichten*. Die Tatsache, daß sich unterhalb einer bestimmten Temp. jedes Metall in den amorphen Zustand überführen läßt, ist aus früheren Arbeiten des Vf. erwiesen (vgl. vorst. Ref.). Diese Umwandlungstemp. T_u ist jedoch nur für kompaktes Material oder dicke Schichten eine Konstante. Bei Schichten, deren Dicke unter einem Mindestwert liegt, ist T_u dickenabhängig. Die resultierende Temp. nähert sich der Ionisationstemp. des Metallatoms im Dampfzustand, welche höher liegt als die im kondensierten amorphen Zustand. So ergibt sich z. B., daß auch die Umwandlungstemp. innerhalb der Oberflächenschicht wesentlich höher liegt als im Innern, so daß die oft gefundene amorphe Oberflächenschicht nach Polieren sich bei gewöhnlicher Temp. nicht in die kryst. Form umwandeln kann. Wesentlich ist, daß die amorphen Modifikationen sich durch Rk.-Trägheit auszeichnen; bei polierten Oberflächen deutet die größere chem. Widerstandsfähigkeit ebenfalls auf die Bldg. einer amorphen Schicht hin. (Z. Physik **106**. 692—701. 1/9. 1937. Ankara, Türkei, Yükses Ziraat Enstitüsü Fizik Enstitüsü.) SCHOON.

Münif Çelebi, *Untersuchungen über die Umwandlung des amorphen in kristallinen Kohlenstoff*. Die Leitfähigkeit der gewöhnlichen Ruße ist ziemlich groß (Lampenruß: 0,25 Ohm/ccm), was sich auf Grund der KRAMERSCHEN Auffassung (vgl. vorst. Ref.) damit erklären läßt, daß eine Mischung zwischen amorphem u. kryst. Kohlenstoff vorliegt. Die Herst. von hochgradig amorphem Material erfolgt durch Behandlung von Zucker mit konz. H_2SO_4 . Der spezif. Widerstand des so erhaltenen Prod. beträgt 10^{11} Ohm/ccm, die DE. wird zu 3,9 angegeben. Beim Erhitzen der Kohle wird eine sprunghafte Erhöhung der Leitfähigkeit bei ca. 600° um etwa 2 Zehnerpotenzen gefunden. Bei ungefähr den gleichen Temp. ergibt sich auch für n. Ruße eine Leitfähigkeitsverbesserung. Die krit. Feldstärke beim dielekt. Durchschlag der amorphen Kohle beträgt 17 000 V/cm. Nach dem Durchschlag bleiben dauernde Strombahnen zurück als Folge einer sich daran anschließenden Krystallisation. (Z. Physik **106**. 702—08. 1/9. 1937. Angora [Ankara], Türkei, Yükses Ziraat Enstitüsü Fizik Enstitüsü.) SCHOON.

F. Roll, *Gefügezonungen in gegossenen Werkstoffen*. In verschied. Gußeisen- u. Tempergußschliffen werden bei gegossenen Werkstücken eigenartige bänderförmige Gefügezonungen beobachtet, denen der Vf. einige im Schrifttum niedergelegte Beobachtungen am metall. Substrat gegenüberhält u. die er vergleicht mit den LIESEGANGSCHEN Ringen. Auch in geglühtem Gußeisen u. geschalttem Temperguß werden oft solche Gefügebildungen gefunden, deren Entstehung an die von außen nach innen u. umgekehrt gerichteten Diffusionsströme gebunden ist. Diese Gefügezonungen in Form von Bändern sind aber auch durch die Eigenart der Rk.-Erzeugnisse gekennzeichnet. (Gießerei **25** (N. F. 11). 25—30. 28/1. 1938.) HOCHSTEIN.

H. Ebert, *Bestimmung der Wärmeausdehnung von einigen Aluminium- und Magnesiumlegierungen, sowie vom Rhodium*. Nach kurzer Beschreibung der Meth. (Vgl. mit Quarzglas) wird zunächst über Ausdehnungsmessungen an Al- u. Mg-Legierungen berichtet. Es wurden untersucht, u. zwar von Zimmertemp. bis 500° Duraluminium, Elektron, Magnewin, BS-Seewasser u. Lautal. Bei den Ausdehnungsmessungen an Rh bis zu 1500° wurde als Vgl.-Stab ein Stab aus Sinterkorund benutzt. (Physik. Z **39**. 6—9. 1/1. 1938. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) GOTTFR.

I. F. Kolobnew, *Gase in Nichteisenmetallen und ihren Legierungen*. Es wird eine Meth. zur Unters. von gelösten, okkludierten u. chem. gebundenen Gasen in festen Metallen beschrieben. Das verwandte Metall wird zunächst chem. analysiert. Nach sorgfältiger Reinigung der Metalloberfläche wird dann das getrocknete Metall in einem eigens dafür konstruierten elektr. Ofen geschmolzen. Die Schmelze befindet sich unter dem Gas, dessen Löslichkeit bestimmt werden soll. Das geschmolzene Metall wird in der gleichen Gasatmosphäre in Formen gegossen, ein Teil dient zur allg. chem. u. metallograph. Untersuchung. Der andere Teil wird fraktioniert untersucht; dazu wird eine Portion in einer Vakuum-Fräsmaschine besonderer Konstruktion so zerkleinert, daß möglichst viel Poren u. Blasen geöffnet werden, die befreiten Gase werden abgesaugt u. untersucht. Das übrigbleibende Metallpulver wird stufenweise im Ofen erhitzt u. geschmolzen, das darin gelöste Gas wird abgesaugt u. untersucht. Ein Teil des Metallpulvers wird direkt chem. auf chem. gebundene Gase analysiert. Das im Vakuum geschmolzene Metallpulver wird nachträglich ebenfalls analysiert. — Vor-

läufige Ergebnisse an Aluminium werden mitgeteilt. (Zentralinst. Buntmet. Samml. Arb. Metallbearb. Legier. [russ.: Trudy zentralnogo gosudarstvennogo nauchno-issledowatelskogo instituta. Sbornik rabot po metalloobrabotke i splawam] 1930/1934. 115—29. 1937.) GERASSIMOFF.

Paul Hatschek, Optik des Unsichtbaren. Eine Einf. in d. Welt d. Elektronen-Optik. 2. Aufl. Stuttgart: Franckh. 1938. (149 S.) 8°. M. 4.—; Lw. M. 6.50.

Heinz Tschelnitz, Strahlen um uns. Brünn, Prag, Leipzig, Wien: Rohrer. 1938. (80 S.) 8°. M. 2.50.

W. A. Wooster, Textbook on crystal physics. Cambridge: U. P. 1938. (317 S.) 15 s.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Letterio Labocetta, *Natürliche Stromeinheit und Faradaykonstante*. Vf. leitet für die FARADAY-Konstante (in üblichen Maßeinheiten 96 494 Coulomb) einen Ausdruck in einem auf natürliche Konstanten (M. u. Ladung des Elektrons. Radius u. Eigenzeit der elektromagnet. definierten Atomkugel) gegründeten Maßsystem ab. In diesem System ergibt sich als Einheit der Stromstärke I diejenige, mit der in 5,65 Sek. ein g-Atom eines einwertigen Elements elektrolyt. abgeschieden wird. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. II. 362—64. 30/9. 1937. Rom.) R. K. MÜLLER.

* **S. N. Bose** und **S. R. Khastgir**, *Anomale Dielektrizitätskonstante der künstlichen Ionosphäre*. Ausgehend von den theoret. Betrachtungen von MITRA u. ROY (vgl. C. 1938. I. 274. 1737) werden die Bedingungen abgeleitet, unter denen die DE. eines ionisierten Gases kleiner oder größer als 1 ist. Ferner wird gezeigt, daß bei den bisher an einem derartigen Gas ausgeführten Dispersionsmessungen die Vers.-Bedingungen solche waren, daß der gefundene anomale Verlauf der DE. durch die Dispersionsformel allein nicht erklärt werden kann. (Sci. and Cult. 3. 335—37. Dez. 1937. Dacca, Univ., Physics Departm.) FUCHS.

R. Schade, *Über den Einfluß der Stromdichte auf die Ionisierungsvorgänge in der selbständigen Entladung in Edelgasen*. (Z. techn. Physik 18. 595—98. 1937.) KOLLATH.

I. I. Glotow, *Die Einwirkung der metastabilen Atome auf die Stromstärke einer unselbständigen Entladung in Neon*. Es wird die Einw. der metastabilen Atome auf die Stromstärke einer unselbständigen Entladung in Neon experimentell festgestellt u. bei verschied. Vers.-Bedingungen untersucht. Die dabei erhaltenen Resultate zeigen, daß bei bestimmten Vers.-Bedingungen den metastabilen Atomen auch in einer unselbständigen Entladung mit kleiner Stromdichte ($1 \cdot 10^{-6}$ Amp./qcm) eine wesentliche Rolle zukommt. (Physik. J. Ser. A. J. exp. theoret. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 7. 1005—17. Aug. 1937. Moskau, Staatsuniv.) GERASSIMOFF.

S. D. Gwosdower, *Der kathodische Potentialabfall bei einer Entladung bei niedrigem Druck in Quecksilberdämpfen auf einer erhitzten Oxydkathode*. Es wird das Verhältnis des Elektronen- u. Ionenstromes, der durch eine Kette mit erhitzter Oxydkathode fließt, experimentell ermittelt. Aus den Charakteristiken der Oxydkathode können zwei verschied. Arbeitsweisen dieser Kathode bestimmt werden. In Fällen, wo die Feldstärke an der Kathode null ist, beträgt das Verhältnis von Elektronenstrom: Ionenstrom 200—240. Es wird ferner eine Umformung der Formeln der Theorie der Doppelschichten vorgeschlagen, die einen Vgl. der durchgeführten Verss. mit dieser Theorie gestattet. Die Übereinstimmung von Theorie u. Experiment ist befriedigend. (Physik. J. Ser. A. J. exp. theoret. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 7. 993—1004. Aug. 1937. Moskau, Staatsuniv.) GERASS.

Max Steenbeck, *Untersuchungen am Luftlichtbogen im schwerefreien Raum*. (Z. techn. Physik 18. 593—95. 1937.) KOLLATH.

Lewi Tonks, *Theorie und Erscheinungen bei hohen Stromdichten in Niederdruckbögen*. (Vgl. LANGMUIR u. MOTT-SMITH, Gen. electr. Rev. 27 [1924]. 762.) Wenn ein Niederdruckbogen überlastet wird, reißt er mit einer solchen Plötzlichkeit ab, daß dabei Spannungstöße von vielen Tausend V entstehen können. Ausgehend von der Theorie für mäßige Stromdichten erkennen Vf. vier Größen als wesentlich für diese Erscheinung: Den Druckgradienten längs des Bogens, eine in Doppelschichten sich ausbildende Druckdifferenz, den Druckgradienten quer zum Bogen u. die Wrkg. des magnet. Bogenfeldes, das die Elektronen auf ihrem Wege zur Anode zur Bogenachse hinbiegt („pinch-effect“). Vf. zeigen, daß der zahlenmäßige Einfl. dieser Faktoren

*) DE. organ. Verbb. s. S. 2852.

von der richtigen Größenordnung ist, um als Grundlage für die Erklärung der obigen Erscheinung zu dienen. (Trans. electrochem. Soc. 72. Preprint 13. 16 Seiten. 1937. Schenectady, N. Y., Gen. Electr. Comp.) KOLLATH.

A. Güntherschulze und Werner Bär, *Die Übertemperatur im Dunkelraum der Glimmentladung*. Es werden die Wärmeleitungsgleichungen für eine Glimmentladung zwischen zwei ebenen Elektroden konstanter Temp. abgeleitet, die mit einem sie trennenden Glasring das Entladungsgefäß bilden. Aus ihnen folgt für 2000 V Kathodenfall u. 0,5 mAmp./qcm Stromdichte in Ar eine mittlere Übertemp. von 2127°, wenn angenommen wird, daß die gesamte Kathodenfallenergie zur Erwärmung des Gases im Dunkelraum dient. Demgegenüber ergeben die Messungen bei verschied. Gasen aus der Druckänderung beim Ein- u. Ausschalten der Entladung Übertemp. von der Größenordnung 10°. Da ein Teil dieser so geringfügigen Übertemp. von der Gas-erwärmung durch die von der Kathode zur Anode fliegenden Elektronen herrührt, ergibt sich: Die Energiemengen, die die Kationen bei anormalem Kathodenfall von der Größenordnung 1000 V u. mehr im Fallraum an das Gas abgeben, sind so gering, daß sie bei der Ermittlung der an die Kathode abgegebenen Energie nicht einmal als Korrektur berücksichtigt zu werden brauchen. Daraus folgt weiter, daß der Akkommodationskoeff. hier gleich 1 ist. Eine Erklärung dieser äußerst geringen Energieabgabe an das Gas wird versucht. (Z. Physik 107. 642—52. 25/11. 1937. Dresden, Inst. f. allg. Elektrotechnik der Techn. Hochsch.) KOLLATH.

A. Güntherschulze und Werner Bär, *Die Elektronenablösung durch den Aufprall der positiven Ionen auf eine MgO-Kathode einer anomalen Glimmentladung*. (Vgl. C. 1937. II. 2649.) An einer MgO-Kathode (Elektronmetallkathode mit stets vorhandener dünner Oxydschicht) wurde in sämtlichen Edelgasen sowie in H₂, N₂, O₂ die an die Kathode abgegebene Energie Q in Abhängigkeit vom Kathodenfall zwischen 500 u. 2500 V calorimetr. bestimmt. Die Q -Kurve ist für He, Ne, Ar, H₂ die gleiche, für die übrigen Gase liegt sie etwas höher. Diese Kurve kann zur Berechnung von γ (Auslösung von Elektronen an der Kathode durch positive Ionen) verwendet werden. γ steigt vom Wert 0 bei etwa 125—360 V Kathodenfall (extrapoliert) streng linear mit dem Kathodenfall an. Vf. vermuten, daß die Neigung dieser Geraden mit der Ablösearbeit der Elektronen an der Kathode zusammenhängt. (Z. Physik 107. 730—40. 14/12. 1937. Dresden, Inst. f. allg. Elektrotechnik der Techn. Hochsch.) KOLLATH.

A. Ionescu, *Bemerkungen zu der Arbeit von Herrn Ilie C. Purcaru: „Beitrag zum Studium über die Natur der oszillierenden Funkenentladung“*. Polemik gegen die C. 1935. I. 1981 referierte Arbeit. (Z. Physik 107. 795. 14/12. 1937.) KOLLATH.

Karl-Heinrich Riewe, *Über eine thermodynamische Berechnung der Ionisation*. Vf. zeigt, daß die nach SAHA benannte Formel zur Berechnung des Ionisationsgrades aus der von PLANCK berechneten Zustandssumme eines teilweise ionisierten Gases hergeleitet werden kann unter der Annahme, daß die Kerne ruhen. (Z. Physik 107. 680—82. 25/11. 1937. Berlin-Wilmersdorf.) KOLLATH.

Gerhard C. Schmidt, *Über Ionenstrahlen*. Vf. gibt einen Überblick über die Ergebnisse seiner eigenen Arbeiten u. der seiner Schüler über Ionenstrahlen, die bis 1907 zurückreichen. Als Hauptergebnis des ersten Teiles ist anzusehen, daß nach Ansicht des Vf. ein vollkommener Parallelismus besteht zwischen den Erscheinungen, die bei der Elektrolyse auftreten, u. der Emissionsfähigkeit für Ionen. Die scheinbar sehr verwickelten Erscheinungen nicht reversibler Vorgänge bei der Emission lassen sich auf eine Grundursache, nämlich die Bldg. von Lockerionen, zurückführen. Schließlich wird über erfolgreiche Verss. berichtet, die Emissionsstärke zu steigern. (Z. physik. chem. Unterr. 50. 177—88. Sept./Okt. 1937. Münster.) KOLLATH.

L. Dubar, *Untersuchungen über die elektrische Leitfähigkeit des Kupferoxyduls*. Die bisherigen Ergebnisse der Unterrs. an Kupferoxydul werden zusammengestellt. Vf. berichtet ferner über eigene (zum Teil schon veröffentlichte) Versuche. So wird der Einfl. von Verunreinigungen u. der Kristallstruktur auf die Leitfähigkeit des Cu₂O untersucht, ebenso die Übergangswiderstände u. die Oberflächenleitfähigkeit, die zu einer starken Verfälschung der Ergebnisse führen können. Der Einfl. von Gasen u. des W.-Dampfes auf die Leitfähigkeit des Cu₂O (vgl. C. 1937. II. 736) wird erneut eingehend besprochen. (Ann. Physique [11] 9. 5—104. Jan. 1938. Lille, Faculté d. Sc., Inst. de Physique.) BRUNKE.

Pierre Grauwlin, *Charakteristik der thermoelektronischen Emission von thoriertem Molybdän*. Die Elektronenemission von thoriertem Molybdän (2,6% Th) wurde untersucht. Die Messungen erfolgten nach sorgfältigster Entgasung u. Alterung im ab-

gezogenen Dreianodenrohr. Das Gebiet der Aktivierung erstreckt sich von 1500—1800° absol.; die Aktivierungsgeschwindigkeit ist am höchsten bei 1750° absol. — Für Temp. unterhalb 1500° absol. wurden die RICHARDSON-Kurven aufgenommen u. daraus die Konstante A u. die Austrittsarbeit bestimmt. Es ergab sich: $A = 1,0$ Amp./qcm/Grad², $\Phi = 2,61$ eV. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **205**. 1375—77. 27/12. 1937.) ETZRODT.

Herbert Mayer, *Zur Frage nach dem Ursprungsort der Lichtelektronen bei dünnsten Alkalisichten auf Fremdmetallen*. Für Oberflächen, die aus einem Trägermetall mit sehr dünner Alkalisicht (günstigste Bedeckung, d. h. etwas geringer als einatomig) bestehen, wurde die lichtelekt. Ausbeute in Abhängigkeit von der Wellenlänge im Bereich von 8000—2000 Å bestimmt. Untersucht wurde Cs auf W u. Pt sowie K auf W u. Pt. Die Ausbeute ist bei derselben Schichtdicke des Alkalimetalles in beiden Fällen für Pt als Trägermetall etwa 7-mal so groß wie für W als Trägermetall. Dies ist im Einklang mit der Tatsache, daß die Mengenkoeffizienten der Glühelctronen für Pt größer ist als für W. Bei zunehmender Schichtdicke des Alkalis auf dem Pt nimmt die Zahl der lichtelekt. Elektronen wieder ab. Von der Dicke einer etwa fünfatomigen Cs-Schicht an sind die Ausbeuten für Pt u. W als Trägermetall einander gleich. Bei dieser Schichtdicke entstammen die Elektronen schon überwiegend dem Alkalimetall. (Naturwiss. **26**. 28. 14/1. 1938. Cernauti-Czernowitz, Rumänien, Univ., Phys. Inst.) BRUNKE.

Herbert Mayer, *Die günstigste Bedeckung beim glühelctrischen und beim lichtelekt. Effekt an dünnen Alkalisichten auf Fremdmetallen*. An dünnen Cs-Schichten genau bestimmbarer Dicke auf einer Wolframunterlage wird die absol. Ausbeute beim lichtelekt. Effekt bestimmt. Es wird diejenige Bedeckung N_0 ermittelt, bei der die Ausbeute einen Höchstwert durchläuft. Für sieben einfarbige Strahlungen zwischen 2482 u. 4047 Å wurde als Mittelwert $N_0 = 3,1_5 \times 10^{14}$ Cs-Atome/qcm W gemessen. Für die Glühemission wurde die günstigste Bedeckung von TAYLOR u. LANGMUIR (C. **1934**. I. 196) zu $N_0 = 3,2_2 \times 10^{14}$ Cs-Atome/qcm W bestimmt. Ferner wird eine Alkalisicht von konstant zunehmender Stärke auf einer Pt-Fläche erzeugt. Dabei wird der Lichtelektronenaustritt u. der Glühelctronenaustritt in Abhängigkeit von der Zahl der aufgedampften Alkaliatome gemessen. Auch hierbei wird der Höchstwert der Ausbeute in beiden Fällen bei demselben Bedeckungsgrad erreicht. Dem Höchstwert des lichtelekt. bzw. des glühelct. Effektes entspricht eine Bedeckung von $N_0 = 2,4 \times 10^{14}$ Cs-Atome/qcm Pt. (Naturwiss. **26**. 28—29. 14/1. 1938. Cernauti-Czernowitz, Rumänien, Univ., Phys. Inst.) BRUNKE.

W. A. Peresslegin, *Elektroleitfähigkeit von Aluminium und einiger seiner Legierungen*. Unters. der elektr. Leitfähigkeit u. der mechan. Eigg. von Al-Drähten mit verschied. Zusätzen u. bei verschied. therm. Bearbeitung. (Zentralinst. Buntmet. Samml. Arb. Metallbearb. Legier. [russ.: Trudy zentralnogo gosudarstvennogo nauchno-issledowatelskogo instituta. Sbornik rabot po metalloobrabotke i splawam] **1930/1934**. 103—14. 1937.) GERASSIMOFF.

Mildred Allen, *Der Einfluß von Zugspannung auf den elektrischen Widerstand von tetragonalen Zinneinkristallen*. Der adiab. Spannungskoeff. des Widerstandes von tetragonalen Zinneinkristallen wurde für verschied. Orientierungen bestimmt (vgl. C. **1936**. I. 3280). Die Ergebnisse liegen innerhalb der Meßgenauigkeit auf den Kurven nach der Theorie von BRIDGMAN, welche mit der Ergänzung von COOKSON auf den tetragonalen Fall angewandt wurde. Die Spannungskoeff. hängen sowohl von der Primär- als auch von der Sekundärorientierung des Kristalles ab. Im Gegensatz zu den früher untersuchten trigonalen Kristallen hängen die Spannungskoeff. hier auch für $\theta = 90^\circ$ von der Sekundärorientierung ab. Beachtet man die Dimensionsänderungen, d. h. bezieht man sich auf den $s p e z i f.$ Widerstand, so ergibt sich, daß die Spannungskoeff. bei beliebiger Primärorientierung von der Sekundärorientierung unabhängig sind, wieder im Gegensatz zu dem Befund an trigonalen Kristallen. (Physic. Rev. [2] **52**. 1246—49. 15/12. 1937. South Hadley, Mass., Mount Holyoke College, Phys. Dep.) ETZ.

Max Kohler, *Das Wiedemann-Franzsche Gesetz in Kristallen beliebiger Kristallform*. Es wird theoret. gezeigt, daß das WIEDEMANN-FRANZSCHE Gesetz unabhängig von irgendwelchen spezialisierenden Voraussetzungen abgeleitet werden kann. Es ist allein durch die Annahme der Elektronenleitung festgelegt für Metalle beliebiger Kristallstruktur. Auch in nichtkub. Kristallen besitzt die WIEDEMANN-FRANZSCHE Zahl unabhängig von der Orientierung der Kristallstäbe den Wert $2,45 \times 10^{-8}$ (Volt/Grad)². Der theoret. erhaltene Wert steht in guter Übereinstimmung mit den experimentell erhaltenen Werten an Zn, Cd u. Hg. (Ann. Physik [5] **31**. 116—20. 22/12. 1937. Berlin, Univ., 1. Inst. f. Theoret. Physik.) GOTTFRIED.

W. H. Keesom und **C. J. Matthijs**, *Thermoelektromotorische Kräfte einiger Supraleiter in der Nähe ihrer Übergangspunkte; der Einfluß eines Magnetfeldes*. Im Anschluß an die Messungen von BORELIUS, KEESOM, JOHANSSON u. LINDE (C. 1932. I. 2555) untersuchen Vff. die Thermospannungen von Blei gegen Zinn u. gegen eine Normal-silberlegierung, u. von Indium gegen Blei im Gebiet des Übergangspunktes vom n. in den supraleitenden Zustand, u. zwar mit u. ohne Magnetfeld. Es wird bestätigt, daß die Thermospannung zwischen zwei Supraleitern gleich Null ist, auch im Magnetfeld, wenigstens solange dieses unter dem Schwellenwert für die beiden Metalle bleibt. Die Kurve der integralen Thermospannung gegen die Temp. oberhalb des Übergangspunktes des einen der beiden Metalle eines Thermoelements verschiebt sich, wenn man ein Magnetfeld einschaltet, entsprechend der Verschiebung des Übergangspunktes. Die Abhängigkeit der differentials Thermokraft pro Grad e von der Temp. T verläuft am Sprungpunkt mit u. ohne Magnetfeld kontinuierlich; dagegen ist die Ableitung $d e/d T$ in beiden Fällen unstetig. In einem Bereich von $1-2^{\circ}$ über dem Sprungpunkt ändert sich die Thermokraft pro Grad mit dem (longitudinalen) Magnetfeld. (Physica 5. 1—16. Jan. 1938. Leiden, KAMERLINGH ONNES Labor.) ETZRODT.

Nicolas Perakis und **Léandre Capatos**, *Thermomagnetische Untersuchung der Systeme Silber-Cadmium und Kupfer-Cadmium*. Im Anschluß an frühere Unterss. der gleichen Vff. über das thermomagnet. Verh. des Syst. $Ag^{++}Cu^{++}$ in komplexen Verb. (vgl. C. 1937. II. 1323) werden jetzt die Systeme $Ag^{++}Cd^{++}$ u. $Cu^{++}Cd^{++}$ studiert. Cd^{++} wurde in der komplexen Verb. $(Cd\ 4\ C_5H_5N)_2S_2O_8$ gemessen. Seine atomare Suszeptibilität χ_a beträgt $-15,0 \cdot 10^{-6}$. Im Temp.-Gebiet zwischen Zimmer-temp. u. der Temp. der fl. Luft wurde die Suszeptibilität der beiden Komplexreihen: $(Ag_xCd_y \cdot 4\ C_5H_5N)_2S_2O_8$ u. $(Cu_xCd_y \cdot 4\ C_5H_5N)_2S_2O_8$ gemessen. Dabei variieren x u. y zwischen 0 u. 1. Immer ist aber $(x + y = 1)$. Bei fast allen untersuchten Komplexen wurde die Gültigkeit des WEISSschen Gesetzes gefunden. Bei sehr geringen Gehh. an Ag^{++} u. Cu^{++} sind die Θ -Werte sehr stark von der Konz. abhängig. Die Momentkonz.- u. Θ -Konz.-Kurven, die beide ungefähr die gleiche Form besitzen, sind auch für die beiden untersuchten Systeme $Ag^{++}Cd^{++}$ u. $Cu^{++}Cd^{++}$ sehr verwandt. Die magnet. Momentwerte u. die Θ -Werte ändern sich bei den Systemen mit mehr als 30% Ag^{++} u. 50% Cu^{++} nur sehr wenig. Bei den Momentwerten beträgt diese Gesamtänderung nur 0,3 WEISSsche Magnetonen. Für $x = 1$ wurde bei den untersuchten Komplexen für Cu^{++} ein Moment von 9,78 u. für Ag^{++} ein Moment von 9,11 WEISS-Magnetonen gemessen. Bei einem bestimmten kleinen Wert von x steigt das Moment in beiden komplexen Reihen sehr stark an u. strebt zu kleineren x hin zum theoret. Wert von Ag^{+++} u. Cu^{+++} 14 WEISS-Magnetonen. Bei sehr kleinen Verdünnungen von Ag u. Cu wird endlich ein temperaturunabhängiger Paramagnetismus gefunden. Insgesamt verhalten sich die Systeme $Ag^{++}Cd^{++}$ u. $Cu^{++}Cd^{++}$ in den beiden komplexen Verb.-Reihen magnet. vollkommen gleichwertig. (J. Physique Radium [7] 9. 27—36. Jan. 1938. Labor. de Physique de l'Univ. de Salonique.) FAHLENBRACH.

W. Döring, *Über das Anwachsen der Ummagnetisierungskeime bei großen Barkhausen-Sprüngen*. Die Verss. von SIXTUS (C. 1936. I. 724) über die Ummagnetisierungskeime, das sind Gebiete positiver Magnetisierung innerhalb der negativ magnetisierten Umgebung, an Material mit großen BARKHAUSEN-Sprüngen (15% Ni, 85% Fe unter Zug) werden, bes. im Hinblick auf die theoret. bisher nicht verständlichen Punkte besprochen. Es werden unter Berücksichtigung von Oberflächenenergie u. Entmagnetisierung die energet. Bedingungen aufgestellt, unter denen das Wachstum eines Keimes von der Form eines Rotationsellipsoids möglich ist. Es wird gezeigt, daß qualitativ das theoret. zu fordernde Verh. der Keime den Experimenten entspricht. Durch quantitative Auswertung der Ergebnisse von SIXTUS wird der Zahlenwert der Wandenergie gewonnen. Er beträgt $\gamma = 2,7$ Erg/qcm. Dieser Wert befindet sich in guter Übereinstimmung mit dem Ergebnis der theoret. Abschätzung von BLOCH (C. 1932. I. 2820). (Z. Physik 108. 137—51. 26/1. 1938. Göttingen, Univ., Inst. für theoret. Physik.) FAHLENBRACH.

W. Sucksmith und **R. R. Pearce**, *Die paramagnetischen Magnetonzahlen ferromagnetischer Metalle*. Es wird mit einer magnet. Waage, die Messungen bis zu 1500° gestattet, der oberhalb der CURIE-Punkte auftretende temperaturabhängige Paramagnetismus von Ni, Co u. von Fe-V-Legierungen (bis zu 5% V) untersucht. Die Unterss. der Fe-V-Legierungen dienen zur Best. des paramagnet. Verh. von reinem Fe, das wegen der γ - δ -Umwandlung selbst nicht genau gemessen werden kann. In allen untersuchten Fällen wurde die Gültigkeit des WEISSchen Gesetzes: $\chi(T - \Theta) = C$

bestätigt. Aus C wurde das paramagnet. Moment n in BOHRschen Magnetonen berechnet. Das ergab für Θ u. n die folgenden Werte Ni 500—850° Θ 377, n 1,61; 925 bis 1500° 265, 1,78. Co 1230—1450°, 1130—1155, 3,15. Fe + 5% V 828, 3,16; Fe + 4% V 828, 3,17; Fe + 2,5% V 828, 3,18. Aus den Ergebnissen an Fe-V-Legierungen extrapoliert man die Werte für reines Fe: $\Theta = 828^\circ$, $n = 3,20$. In guter Übereinstimmung wurde für die δ -Phase von Fe: $\Theta = 820^\circ$ u. $n = 3,15$ gemessen. (Nature [London] 140. 970. 4/12. 1937. Bristol, Univ., H. H. Wills Phys. Labor.) FAHL.

W. E. Ingerson und F. J. Beck jr., *Magnetische Anisotropie in Stahlplatten*. Vff. beschreiben eine App. zur Messung der magnet. Anisotropie in kreisförmigen Stahl-scheiben. Die Scheibe rotiert in einer Induktionsspule, u. zwar einmal in senkrechter u. einmal in paralleler Lage zu einem äußeren Magnetfeld, u. erzeugt in der Spule Induktionsströme. Nach Abzug des Induktionsstromes, der durch die konstante richtungsunabhängige Magnetisierung zustande kommt (Magnetisierung in magnet. isotropem Material), kann man durch vektorielle Addition unmittelbar mit einem Oscillographen die Anisotropie beobachten. Die App. wird an siliciumhaltigem Material geprüft. Die gefundenen Ergebnisse stehen mit anderen stat. gewonnenen in guter Übereinstimmung. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 9. 31—35. Jan. 1938. New Haven, Conn., Yale Univ.) FAHLENBRACH.

Stéfan Procopiu und Gérard d'Albon, *Die magnetische Permeabilität von dünnen elektrolytisch niedergeschlagenen Eisenschichten bei Hochfrequenz*. Die Permeabilitäts-abnahme mit der Frequenz wird durch die Wellenlängenänderung beim LECHERSchen Drahtsyst. gemessen. Dabei wurden die LECHERSchen Drähte aus Cu, das mit einer verschied. dicken Fe-Schicht bedeckt war, überzogen. PROCOPIU hatte früher (C. 1934. II. 2189) gezeigt, daß bei Fe eine äußere Schicht von etwa 20 μ vorhanden ist, die eine viel größere Koerzitivkraft als das reine Metall besitzt. Es wurde daher jetzt bei bestimmter Frequenz die aus der Wellenlängenänderung folgende Permeabilität in Abhängigkeit von der Dicke der elektrolyt. abgeschied. Schicht bestimmt. Bei einer Schichtdicke des Fe von etwa 35 μ beträgt die Permeabilität 1. Sie steigt dann fast proportional mit der Schichtdicke bis zu Schichtdicken von 1 μ an. Bei größeren Schichtdicken als 4 μ endlich bleibt die Wellenlängenänderung konstant gleich 4 cm. Das entspricht einer Permeabilität von $\mu = 68,5$. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 1373—75. 27/12. 1937. Paris-Bellevue, Labor. du Grand Electro-Aimant.) FAHL.

G. Foëx, *Magnetische Eigenschaften und Ionisation von Atomen in einer Verbindung. Experimentelle Untersuchung einiger Siliciumverbindungen*. Im ersten Teil der Arbeit werden die bekannten Zusammenhänge zwischen Elektronenzahl u. magnet. Moment diskutiert. Dabei vertritt Vf. die Ansicht, daß das magnet. Moment aus dem WEISSschen Gesetz u. nicht aus dem Prod. $\chi \cdot T$ zu ermitteln ist. Thermomagnet. Unters. von einigen kryst. Verb. des Si mit Metallen der Fe-Familie führten zu folgenden Ergebnissen: CrSi₂ u. MnSi₂ sind diamagnetisch. Dagegen besitzen FeSi₂ u. CoSi₂ einen schwachen temperaturunabhängigen Paramagnetismus. Bei allen vier Verb. ist das magnet. Moment also 0. Das wird durch eine Umladung erklärt, in der Weise, daß Si₂ soviel Elektronen an die Metalle der Fe-Reihe abgibt, daß die unvollständig besetzte Zwischenschale vollständig aufgefüllt wird. SiMn ist zwar paramagnet., folgt aber in seinem magnet. Verh. nicht dem WEISSschen Temp.-Gesetz. Aus dem Prod. χT wird bei der Temp. der fl. Luft ein Moment von weniger als 11 u. bei 400° ein Moment von mehr als 16 WEISS-Magnetonen bestimmt. Es scheint so, als ob das Mn bei sehr tiefen Temp. zwei Elektronen vom Si einfängt; u. sie mit wachsender Temp. wieder abstößt. Eine gleiche Erklärung ist für die experimentellen Ergebnisse an den Verb. FeSi u. CoSi möglich. Die Verb. Mn₂Si folgt in ihrem magnet. Verh. dem WEISSschen Gesetz mit einem Θ -Wert von -5° u. einem Moment von 19,3 WEISS-Magnetonen. Die magnet. Unters. der Siliciumverb. zeigt das Bestreben des Si-Atoms, seine zwei 3 p -Elektronen abzugeben. Darin ist vielleicht auch die Zunahme der elektr. Leitfähigkeit des Si mit der Temp. begründet. (J. Physique Radium [7] 9. 37—43. Jan. 1938. Straßburg, Univ., Magnet. Labor.) FAHLENBRACH.

Clément Courty, *Über den Diamagnetismus von verschieden gefärbten Jodlösungen*. Vf. hat früher gezeigt (vgl. C. 1937. II. 19), daß bei Jodlsgg. in verschied. Lösungsmitteln stets dann das diamagnet. Additionsgesetz gilt, wenn die Lösungsmittel frei von Verunreinigungen sind. Er wendet diese Ergebnisse jetzt zur Unters. der Reinheit von Schwefelkohlenstoff u. verschied. Alkoholen an u. findet, daß die Handelspräpp. der chem. Fabriken trotz der Bezeichnung „rein“ noch relativ starke Verunreinigungen

besitzen. Den Unterschied in der Färbung von Jodlsgg. in verschied. Lösungsmitteln sieht Vf. nach seinen Ergebnissen in verschied. chem. Verbb. oder Komplexen des Jods mit den Lösungsmittelmolekülen. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 84—91. Jan. 1938. Paris, Inst. Pasteur Labor. de Chimie Biologique.) FAHLENBRACH.

J. A. Cranston und **H. F. Brown**, *Der pH-Wert von destilliertem Wasser und die Messung der Hydrolyse von Ammoniumsulfat, -nitrat, -chlorid und -acetat*. Es wurde die H-Ionenkonz. von dest. W. mit Hilfe einer Glaselektrode zu 5,7 bestimmt. Nachdem bes. gereinigte Luft durchgeleitet wurde, erhöhte sich der pH-Wert nach 1 Stde. auf 7 u. nach 4 Stdn. bis auf 8, diesen Wert behielt er noch weitere 8 Stunden. Dieser Endwert von $pH = 8$ wurde auch von BEANS u. OAKES festgestellt. Die H-Ionenkonz. von Leitfähigkeitswasser gab nach Dest. mit H_3PO_4 u. Durchleiten von gereinigter Luft einen Durchschnittswert von 7 in Übereinstimmung mit Werten von ELLIS u. KIEHL. — Es wurden ferner pH-Bestimmungen von CO_2 -freien Lsgg. von NH_4Cl , $(NH_4)_2SO_4$, NH_4NO_3 u. CH_3COONH_4 bei 15° im Konz.-Bereich von $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{2000}$ -n. gemacht. Die Hydrolysenkonstante für NH_4Cl u. NH_4NO_3 ist zu $1,4 \times 10^{-10}$ bei 15° berechnet worden. Der Wert für $(NH_4)_2SO_4$ liegt beträchtlich höher, was wahrscheinlich auf den geringen Dissoziationsgrad des 1,2-wertigen Salzes zurückzuführen ist. CH_3COONH_4 wird durch Verdünnung kaum beeinflusst. Die Frage, ob NH_4OH eine starke oder eine schwache Base ist, wird diskutiert. Da das Potential der H-Elektrode bei Lsgg. von NH_4 -Salzen keinen erhöhten Wert aufweist, schließt Vf., daß NH_4OH als schwache Base existiert. (Trans. Faraday Soc. 33. 1455—58. Nov. 1937. Glasgow.) I. SCHÜTZA.

Paul Nylén, *Das elektromotorische Verhalten der Palladiumhydride*. (Vgl. hierzu nachst. Ref.) Eine auf elektrolyt. Wege mit Palladiumschwarz überzogene u. im feuchten Zustande mit Wasserstoff beladene Elektrode nimmt in einer Pufferlsg. gegen diese ein Potential an, dessen Wert bei konstanter Temp. vom Wasserstoffgeh. des Pd-Belages u. von der Acidität der Lsg. abhängt (C. 1934. II. 577. 1936. II. 1389). Dieses Potential wird hinsichtlich seiner Abhängigkeit vom Wasserstoffgeh. untersucht. Ist dieser kleiner oder gleich dem dem Hydrid Pd_2H entsprechenden, so nimmt das Potential einen reproduzierbaren Wert an, der sich mit der Wasserstoffaktivität der Lsg. ebenso ändert wie das Potential der umkehrbaren Wasserstoffelektrode. Die Elektrode kann den größten Teil ihres Wasserstoffs verlieren, ohne daß eine Potentialveränderung eintritt. Es wird die plausible Annahme gemacht, daß das Hydrid Pd_2H bzw. Pd_4H_2 einen temperaturabhängigen Wasserstoffdissoziationsdruck besitzt, der seinerseits das Potential bestimmt. Das Potential der Palladiumhydridelektrode gegen das der umkehrbaren Wasserstoffelektrode beträgt bei $0^\circ +69,0$ mV, bei $20^\circ 59,6$, bei $35^\circ 52,2$ mVolt. Weiter wurde das Verh. von Palladiumhydrid bei anod. Polarisation untersucht. Die Elektrode verhält sich im allg. wie ein Metall in einer Metallsalzlsg., wodurch sie sich prinzipiell von mit Wasserstoff beladenem Platinschwarz unterscheidet. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 43. 915—21. Dez. 1937. Upsala, Univ., Chem. Inst.) ETZRODT.

Paul Nylén, *Eine neue Elektrode zur elektrometrischen pH-Messung*. In der C. 1936. II. 1389 referierten Arbeit wurde eine Meth. zur raschen u. bequemen Best. der Wasserstoffionenaktivität im ganzen pH-Bereich ohne Salzfehler mitgeteilt. In der vorliegenden Arbeit wird die Meth. vom Gesichtspunkt inzwischen gemachter Erfahrungen unter Mitt. gewisser Verbesserungen erneut beschrieben. Sie stützt sich auf die in der vorst. referierten Arbeit behandelten Eig. des Hydrids von Palladiumschwarz, als Elektrode in einem Puffer unter gewissen Umständen ein konstantes gut reproduzierbares Potential zu geben, das bei gegebener Temp. nur von der Wasserstoffionenaktivität abhängt. Als bestes Verf. zur Beladung der Pd-Elektrode mit der richtigen Wasserstoffmenge erwies sich Behandlung mit einem Red.-Mittel; als solches wurde Ameisensäure gewählt. Auf Grund der Verss. werden die richtigen Herst.- u. Arbeitsbedingungen mitgeteilt: Palladinierung, Beladung mit Wasserstoff, Potentialmessung, Genauigkeit, Prüfung auf Brauchbarkeit, chron. Vergiftung der Elektrode. — Die Elektrode ist auch zur potentiometr. Titration von Säuren u. Basen geeignet. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 43. 921—23. Dez. 1937. Upsala, Univ., Chem. Inst.) ETZRODT.

[russ.] Maximilian Stepanowitsch Maximenko, Die Grundlagen der Elektrothermie. Leningrad: Onti. 1937. (135 S.) 2 Rbl.

[russ.] Elektrische und magnetische Messungen. Allgemeiner Lehrgang. Herausgegeben von J. G. Schramkow. Leningrad-Moskau: Onti. 1937. (668 S.) 13.50 Rbl.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

Jacob Kielland, *Ist der zweite Hauptsatz der Thermodynamik allgemein für makroskopische Prozesse gültig?* Vf. widerlegt die Ansichten von LINDBLAD u. LILJEBLAD (C. 1937. II. 2135), die gewisse Experimente mit elektrolyt. Zellen (Schichten von Fe, FeSe, Se, CdSe u. Cd) machen u. feststellen, daß die Zellen trotz Abwesenheit von Licht u. thermoelektr. Effekten längere Zeit elektr. Energie abgeben, die sie aus der Wärme der Umgebung erhalten, woraus sie schließen, daß hiermit eine Art perpetuum mobile 2. Art erfüllt ist. Vf. stellt folgende Ergebnisse fest: $\text{Cd} + \text{FeSe} \rightarrow \text{CdSe} + \text{Fe}$, $\Delta F^2 = \Delta H = -12 \text{ kcal/Mol}$ u. EK. 0,26 Volt. Die Entropieänderung der Zellenrk. ist ungefähr ± 5 , entsprechend 1,5 kcal Wärmeenergie. Das Zellsyst. gibt also während der Rk. einen Betrag Wärme an die Umgebung ab. Die Tatsache, daß die Zelle mehrere Monate lang elektr. Energie liefert, ist durch die beider Rk. entstehende Bldg.-Energie zu erklären, denn eine 0,1 mm dicke Schicht CdSe liefert 25 Jahre lang einen Strom von 10^{-7} Ampere. (Svensk kem. Tidsskr. 49. 317—18. Dez. 1937.) I. SCHÜTZA.

Grete Blüh, O. Blüh und M. Puschner, *Messungen der thermischen Diffusion in Gasmischungen*. Vff. beobachten die therm. Diffusion folgender Gasmischungen: $\text{H}_2\text{-CO}_2$, $\text{H}_2\text{-N}_2$, He-Ar u. He-Ne mit einem Interferometer. Nachdem ein Temp.-Gradient hergestellt worden ist, kann die therm. Diffusion durch die Änderung des Brechungsexponenten bestimmt werden, woraus sich die Zus. der Gasmischung ergibt. Die Experimente ergeben gute Übereinstimmung mit der Theorie. Die experimentellen Werte von k_p , worunter man das Verhältnis des therm. Diffusionskoeff. zum gewöhnlichen Diffusionskoeff. versteht, sind kleiner als die theoret., woraus sich ergibt, daß die Gasmoll. keine streng elast. Kugeln sind. Der Exponent der rückstoßenden Kräfte q ist mit Hilfe der CHAPMANN'schen Formel leicht erlangbar, wenn man die M . u. die Durchmesser der Moll. kennt. Es wurde festgestellt, daß die CO_2 -Moll. mit wachsender Temp. härter werden, daß bei niedriger Temp. CO_2 Quadrupole bildet, die bei höherer Temp. durch therm. Stöße in Dipole zerfallen. Die N_2 -Moll. sind bedeutend härter als die CO_2 -Moll., der Exponent der rückstoßenden Kräfte für N_2 wurde in guter Übereinstimmung mit Viscositätsmessungen gefunden. Das Verhältnis k_p (experim.)/ k_p (theoret.) zeigt bei der Gasmischung He-Ar bes. große Abhängigkeit von der Konz., was wohl darauf zurückzuführen ist, daß der gewöhnliche Diffusionskoeff. sich sehr mit der Temp. ändert. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 24. 1103—14. Dez. 1937. Prag.) I. SCHÜTZA.

George Woolsey, *Die kritischen Konstanten von Edelgasen und Wasserstoffverbindungen, die dieselbe Zahl Elektronen pro Molekül haben*. In der Beziehung $n = Rt/p_c \cdot v_c$ ist für die Größe n keine allg. gültige Beziehung bekannt, durch die es möglich wäre, beim Fehlen einer krit. Größe diese aus obiger Gleichung zu berechnen. Bei n . Paraffinen zeigt sich, daß n langsam mit zunehmender Mol.-Größe wächst. Bei den Edelgasen u. den zugehörigen Wasserstoffverb., also z. B. bei der Reihe Ne , HF , H_2O , NH_3 , CH_4 ist n nicht konstant. Trägt man p_c/v_c gegen d_c/M auf, so erhält man eine schwach gekrümmte Kurve. Hierdurch lassen sich unbekannte krit. Daten ermitteln bzw. falsch gemessene erkennen. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1577—78. Aug. 1937. Placentia, Cal.) H. SCHÜTZA.

R. E. Gibson, *Die Kompressionen von Lösungen gewisser Salze in Wasser, Glykol und Methanol*. Es wurden Messungen der spezif. Voll. u. der Kompressionen von Salzlsgg. (LiBr , NaBr , NaJ , KJ , CdJ_2) in Methanol, Glykol u. W. durchgeführt. Die ersten Kompressionsmessungen wurden mit einer früher (C. 1937. I. 4747) beschriebenen App. durchgeführt, die letzteren mit einem bes. Präzisionspiezometer aus Quarzglas. Aus diesen Messungen wurden die scheinbaren Voll., Kompressionen u. die effektiven Drucke berechnet. Es wurde festgestellt, daß das scheinbare Mol. vol. von CdJ_2 in konz. Lsgg. mit der Konz. nicht sehr schnell variiert. Undissoziiertes CdJ_2 löst sich in W. mit geringer oder keiner Kontraktion, vollkommen dissoziiertes CdJ_2 verursacht eine große Vol.-Kontraktion. In Methanol u. Glykol verhält sich CdJ_2 ganz anders als in W., das Salz ist in diesen Lsgg. prakt. ein Nichtelektrolyt. Im allg. verhalten sich die nichtwss. Lsgg. unter Druck ähnlich wie die wss. Lsgg., es bestehen nur wenige Ausnahmen. Die partiellen Voll. von Salzen in verschied. Lösungsmitteln sind bei verschied. Drucken geprüft worden. Im allg. wachsen die partiellen u. scheinbaren Voll. der Salze sowohl in wss. wie in nicht wss. Lsg. mit dem Druck an. Je mehr das Lösungsm. komprimiert werden kann, desto größer wird der Wert des partiellen Volumens. Bei leicht komprimierbaren Lösungsmitteln ist bei niedrigen Drucken ein

Anwachsen in der Löslichkeit mit dem Druck zu erwarten, bei weniger komprimierbaren bewirkt eine Drucksteigerung eine Löslichkeitsverminderung schon bei Atmosphärendruck. (J. Amer. chem. Soc. **59**, 1521—28. Aug. 1937. Washington.) I. SCHÜTZA.

G. Duch, *Bemerkungen über die molekulare Attraktion der Flüssigkeiten bei der Siedetemperatur unter konstantem Druck*. (Vgl. auch C. 1936. II. 1294. 1937. II. 741. 2979.) Durch Betrachtung des Filmbildungsmechanismus auf einer Fl.-Oberfläche kann man die Anordnung der Moll. zu Anfang u. zu Ende der Bewegung herleiten. Unter Zuhilfenahme von Oberflächenspannung u. a. Daten läßt sich die Trennungsarbeit für 2 isolierte Moll. berechnen. Durch Anwendung auf den Vgl. von 2 Fl. miteinander wird eine einfache Beziehung zwischen den drei fundamentalen Variablen der fl. Materie (Oberflächenspannung, D. u. Mol.-Gew.) erhalten. Die Tatsache, daß homologe Verbb. am Kp. ein analoges Verh. zeigen, wird durch experimentelle Best. der mol. Attraktionskräfte u. a. Konstanten von *Bzl.*, *Toluol*, *o*-, *m*-, *p*-*Xylol*, *Mesitylen* u. *p*-*Cymol* bestätigt. — Weitere Berechnungen führen zur Ermittlung der latenten Verdampfungswärme aus den Elementarkräften in der Flüssigkeit. Außer den Unterr. an den genannten Verbb. werden Literaturdaten ausgewertet für *Methyl*-, *Äthyl*- u. *n*-*Propylformiat*, $\text{CH}_3 \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_3$, $\text{CH}_3 \cdot \text{O} \cdot \text{C}_2\text{H}_5$, *A.*, $\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{O} \cdot \text{C}_2\text{H}_7$, *Methyl*-, *Äthyl*-, *n*-*Propyl*- u. *n*-*Butylalkohol*, *Propan*, *Butan*, *Cyclohexan* u. H_2O . — Einzelheiten s. im Original. (J. Chim. physique **34**, 649—90. Nov. 1937. Lyon, Faculté d. Sci.) H. ERBE.

Scott E. Wood, *Abweichungen der Tetrachlorkohlenstoff- und Siliciumtetrachlorid-Lösungen vom Raoult'schen Gesetz*. Um die Gültigkeit der HILDEBRAND-WOODSchen Gleichung (C. 1934. I. 1622) zu prüfen, wurden die Dampfdrucke u. Flüchtigkeiten des Syst. CCl_4 u. SiCl_4 bei 25° gemessen u. die Abweichungen vom RAOULTSchen Gesetz berechnet. Da diese Moll. nicht polar u. sphär. symm. sind, sollten diese Lsgg. regelmäßige sein. Die graph. Darst. der Flüchtigkeit von SiCl_4 in Abhängigkeit der Molenbrüche zeigt, daß die Abweichungen vom RAOULTSchen Gesetz alle positiv sind, aber kleiner als die von HILDEBRAND u. WOOD berechneten Werte. Durch Vgl. der totalen Überschußenergie der Lsgg. u. der Mischungswärmen ist die Überschuß-Mischungsentropie berechnet worden. Endgültige Schlüsse lassen sich erst ziehen, wenn mehr Daten zugänglich sind. (J. Amer. chem. Soc. **59**, 1510—14. Aug. 1937.) I. SCHÜTZA.

Enrico Bovalini und Emma Fabris, *Die Wasserdampftension des Kaliumferrocyanidhydrats und seiner gesättigten Lösungen bei verschiedenen Temperaturen*. Vff. untersuchen den W.-Dampfdruck der Systeme $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ -gesätt. Lsg., $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ - $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$, $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ -gesätt. Lsg. zwischen 25 u. 104°. In *p*, *p* Dampfdruck, gegen $1/T'$ aufgetragen, ergibt eine gerade Linie. Die Hydratationswärme des $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ berechnen die Vff. aus den erhaltenen Daten zu 12,78 Cal. (Gazz. chim. ital. **67**, 802—07. Dez. 1937. Univ., Chem. Inst. Generale.) ERICH HOFFMANN.

Raymond H. Ewell, *Strukturell äquivalente Gruppen und die Klassifikation normaler und anomaler Flüssigkeiten*. Vf. teilt die Fl. ein in 1. abnorme, d. h. Fl., die OH- oder NH-Gruppen enthalten. 2. eine Zwischengruppe mit $\text{C}=\text{O}$ -, $\text{C}\equiv\text{N}$ - oder $\text{N}=\text{O}$ -Gruppen u. 3. n. Flüssigkeiten. Dazu gehören (außer geschmolzenen Metallen u. Salzen) die nichtmetall. Elemente, KW-stoffe u. ihre Halogenderivv., Äther, tert. Amine, Sulfide, Mercaptane, SO_2 , S_2Cl_2 , PCl_5 , CS_2 , HCl , HBr , HJ , JCl , CO_2 etc. Bei Vgl. der Kpp. u. Viscositäten zeigt sich, daß die CH_2 -Gruppe dem Äthersauerstoff strukturell äquivalent ist. So zeigen Pentan u. Diäthyläther annähernd gleiche Kpp. u. Viscositäten. Ferner ist die CH-Gruppe dem tert. N äquivalent, nicht äquivalent sind dagegen CH_3 u. NH_2 , CH_2 u. NH , CH_2 u. NH , CH_2 u. NH , Ketonsauerstoff, CH u. Nitrilstickstoff. Die Äquivalenz von CH_2 u. O einerseits u. CH u. N andererseits ist erklärlich, da sie nahezu dieselbe M. u. Elektronenstruktur besitzen, ferner die Bindungswinkel nahezu dieselben sind. (J. Amer. chem. Soc. **59**, 1575—76. Aug. 1937. Princeton.) H. SCHÜTZA.

Robert D. Vold, *Eine calorimetrische Prüfung der Löslichkeitsgleichung für reguläre Lösungen*. Es wird ein neu konstruiertes Calorimeter beschrieben, daß die Messung von Wärmekapazitäten u. von Mischungswärmen ätzender Fl. gestattet. Um Zers. zu vermeiden, muß das ganze Syst. geschlossen gehalten werden. Es wurden Wärmekapazitäten u. Bldg.-Wärmen von CCl_4 - SiCl_4 , CCl_4 - C_6H_6 , CCl_4 -*n*-Heptan u. C_6H_6 -*n*-Heptan u. Wärmekapazitäten von CCl_4 , Toluol, *n*-Heptan u. SnCl_4 - CCl_4 bei 25° ermittelt. Die Mischungswärmen wurden benutzt, um folgende Gleichung:

$$\Delta H = \frac{n_1 v_1 n_2 v_2}{n_1 v_1 + n_2 v_2} \left[\left(\frac{e_1^0}{v_1} \right)^{1/2} - \left(\frac{e_2^0}{v_2} \right)^{1/2} \right]^2 = \frac{n_1 v_1 n_2 v_2}{n_1 v_1 + n_2 v_2} D_{12}^2$$

zu prüfen. Die bezeichnenden Faktoren dieser Gleichung sind 1. die Abhängigkeit

der Mischungswärme von einer Größe, die mit dem Lsg.-Vol. in Beziehung steht u. 2. die Form des Proportionalitätsfaktors D_{12}^2 . Augenscheinlich ist die Gleichung gültig für die Berechnung von ΔH als Funktion der Konz., wenn ein experimenteller Wert erlangbar ist, aus dem man den Parameter D_{12}^2 empir. erhalten kann. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1515—21. Aug. 1937. Berkeley, Cal.) I. SCHÜTZA.

* **A. Romwalter**, *Thermochemie und Brennstoffeigenschaften des Schwefelkohlenstoffs*. Es wird die Möglichkeit diskutiert, CS_2 im bes. Fall als Brennstoff zu verwenden. Die Rauchgase des CS_2 könnten unmittelbar zur H_2SO_4 -Erzeugung dienen u. fallen trocken genug an, um Metall u. Stein nicht anzugreifen. Der Heizwert von CS_2 beträgt 3488 cal/g, die Höchsttemp. seiner luftgespeisten Flamme 1866°. Gleichgewichtsunterss. von KOREF ergaben, daß CS_2 kurz vor der Verbrennung innerhalb seiner Flamme unter C-Abscheidung zerfällt, deshalb schwefelt die Flamme viele Metalle, während die Rauchgase bes. bei trockner Luft vollkommen unschädlich sind. Die Unterss., wie weit sich die CS_2 -Verbrennung in Explosionsmaschinen verwenden läßt, wobei man die Auspuffgase zur H_2SO_4 -Erzeugung ausnutzen könnte, ergibt, daß man wegen der niedrigen Zündtemp. des CS_2 -Luftgemisches höchstens bis $v_1/v = 3$ komprimieren kann, um Verzündungs- u. Klopff Gefahr zu vermeiden. (Mitt. berg-hüttenmänn. Abt. kgl. ung. Palatin-Joseph-Univ. Sopron 9. 93—98. 1937. [Orig.: dtsh.; Ausz.: engl.]) I. SCHÜTZA.

Eduard Justi, *Spezifische Wärme, Enthalpie, Entropie und Dissoziation technischer Gase*. Berlin: J. Springer. 1938. (VI, 157 S.) 4°. M. 18.—; Lw. M. 19.80.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

H. R. Kruyt, *Tagung über hydrophobe Kolloide in Utrecht vom 5. und 6. November 1937. Allgemeine Einführung*. Nach kurzen histor. Bemerkungen werden unter Aufzählung der wichtigsten theoret. u. experimentellen Arbeiten folgende Probleme der hydrophoben Koll. gestreift: Anziehungskräfte, Peptisation, Ausflockung. (Chem. Weekbl. 35. 44—47. 15/1. 1938.) FUCHS.

H. C. Hamaker, *London-van der Waalsche Kräfte in kolloiden Systemen*. In einer früheren Mitt. (vgl. C. 1937. II. 1526) hat Vf. die LONDON-VAN DER WAALSSCHEN Kräfte für kugelförmige Teilchen als Funktion ihres Durchmessers u. gegenseitigen Abstandes berechnet. Nunmehr wird die wahrscheinliche Größe u. der Wrkg.-Bereich dieser Kräfte für koll. Systeme diskutiert. Der Wrkg.-Bereich, der als diejenige Entfernung definiert wird, bei der die Größe der LONDON-VAN DER WAALSSCHEN Kräfte gleich der kinet. Energie der BROWNSCHEN Bewegung ist, beträgt im allg. das 0,06- bis 0,2-fache des Teilchendurchmessers. Die theoret. Ergebnisse stimmen größenordnungsmäßig mit experimentellen Befunden überein. (Thixotropie, Adsorption von Quarzteilchen an festen Oberflächen.) Für koll. Dimensionen wird also der Wrkg.-Bereich der zwischen den Teilchen wirksamen Kräfte als Funktion ihrer Größe definiert, während für größere Partikeln das Teilchengewicht zugrunde gelegt wird. (Vgl. A. v. BUZAGH, C. 1930. II. 2240.) (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 61—72. 15/1. 1938. Eindhoven, N. V. PHILIPS' Gloeilampenfabrieken, Naturkundig Labor.) HAUL.

J. Cluzet und P. Pontius, *Einwirkung von Radium- und Thoriumemanation auf Lösungen von Eiweißkörpern*. Unter dem Einfl. der Emanationen von Ra u. Th bei 24—60-std. Einw. verändern Lsgg. von Gelatine u. Pferdeserum eine Reihe wichtiger physikal. u. chem. Eigenschaften. Im Falle der Gelatinelsg. steigt nach der Bestrahlung die elektr. Leitfähigkeit an, während opt. Durchlässigkeit u. Viscosität sinken. Der Brechungsindex bleibt unverändert. Beim Pferdeserum zeigt die Einw. der Emanationen eine ähnliche, nur schwächere Beeinflussung. Vff. diskutieren den Mechanismus der Einw. u. kommen zu der Auffassung, daß zwei verschied. Veränderungen erfolgen: 1. rein chem. Natur, durch Verminderung der Ionenkonz. u. 2. physikal. Art durch Änderung der elektr. Ladungen der Kolloide. (Arch. Physique biol. Chim. Physique Corps organisés 14. 5—17. Jan./Juni 1937. Lyon, Med. Fakultät, Labor. f. physik. Medizin.) LEICHTER.

F. F. Nord, H. Leichter und G. Umbach, *Beobachtungen bei der Kryolyse des Caseins*. In den bisherigen Unterss. über Beziehungen zwischen Tieftemp.-Wrkg. u. Kolloidchemie (vgl. C. 1937. II. 2966) wurden hauptsächlich Modellsubstanzen zum Studium des Mechanismus der Enzymwrkg. herangezogen. Bei Prüfung des lyo-

*) Thermochem. Unterss. organ. Verb. s. S. 2853.

phoben, unzerlegten Caseins (HAMMARSTEN) hat sich die Regel von der Desaggregation-Aggregation koll. Teilchen infolge der Frostwrkg. bestätigt. Die unter gleichen Bedingungen aufgenommenen Lösungsspektren von ungefrorenen u. gefrorenen gewesenen Lsgg. weisen Schwärzungsunterschiede im sichtbaren u. im Absorptionsgebiet auf. Die beobachteten Schwärzungsunterschiede in den Spektren liegen in den gleichen Richtungen, wie die durch Interferometeranalyse ermittelten. In Übereinstimmung mit den Befunden von ADAIR u. ADAIR (C. 1937. I. 104) bestätigte es sich, daß die derzeitigen, mit Hilfe der Ultrazentrifugentechnik ermittelten Normalzahlen der Eiweißkörper von der jeweiligen Vorbehandlung abhängig sind. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 43. 682. Aug. 1937. Berlin, Univ., Physikal.-chem. Inst.) LEICHTER.

A. I. Agapow, *Die Bestimmung des effektiven Durchmessers ultraporöser Materialien*. Vf. beschreibt eine Meth. zur Best. des größten Porenradius poröser Materialien. Das zu analysierende Material ist in einer Röhre, welche luftdicht in ein mit W. gefülltes Gefäß *A* taucht. Erzeugt man in *A* einen Unterdruck $P_A - P_V$ (P_A äußerer Luftdruck, P_V Luftdruck in *A*), so wird Luft eindringen, wenn $P_k < P_V$ (P_k Capillardruck). Ist $P_k > P_V$, so wird W. im porösen Material in die Höhe steigen. Durch Interpolation erhält man P_k , woraus man in bekannter Weise den Porenradius errechnen kann. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 6. 1601—07. 1936. Akad. d. Wissenschaften, Physikal. agronom. Inst.) ERICH HOFFMANN.

G. I. Pokrowski, *Über die Menge hyroskopischen Wassers, das in einem dispersen System zurückgehalten wird*. Vf. beweist, daß die Capillarkräfte für die Menge des in einem dispersen Syst. zurückgehaltenen W. keine große Rolle spielen können. Damit das W. aus einem capillaren Syst. bei einem W.-Dampfdruck der Luft, der der Hälfte des Sättigungsdruckes entspricht, nicht verdampft, müßten die Porenradien in der Größenordnung 2×10^{-7} cm liegen. Vf. kommt zu dem Schluß, daß die hauptsächlichliche Menge des hyroskop. W. in Gestalt von Oberflächenhäutchen, die sich wie ein halbester bzw. fester Körper verhalten, absorbiert ist. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 6. 1596—1600. 1936. Militärakademie RSKA, Physikal. Labor.) ERICH HOFFMANN.

A. J. Rutgers, *Zur Erklärung des Coehn-Raydtschen Ladungsgesetzes*. COEHN u. RAYDT (1909) stellten bei ihren Unterss. über die Elektroendosmose von organ. Fll. in Glascapillaren fest, daß für die Steighöhen zweier organ. Fll. gilt:

$$h_1/h_2 = (D_1 - D_w)/(D_2 - D_w),$$

wobei D_1 u. D_2 die DEE. der Fll., D_w diejenige der Wand bedeuten. Dieses Gesetz wird als Absolutgesetz für e i n e Fll. umgeformt, wobei aus der Steighöhe auf das elektrokinet. Potential geschlossen wird, u. die Proportionalitätskonstante aus der Viscosität, der D , der DE., den Capillarendaten u. der angelegten Potentialdifferenz bestimmt wird. Der totale transversale Potentialsprung an einer aus Ionen aufgebauten Wand wird als Folge der Differenz der Löslichkeit der positiven u. negativen Ionen gedeutet. An dem Beispiel des AgJ als Wand wird gezeigt, daß die Rechnung die richtige Größenordnung des experimentell gefundenen transversalen Potentials ergibt. (Physica 5. 54—59. Jan. 1938. Gent, Univ., Labor. f. physikal. Chemie.) ETZRODT.

Shumpei Oka, *Über den Ionentransport im Diaphragma bei der Elektrodialyse*. I.—III. I. Vf. studiert die Ionenüberführung mit Hilfe einer Elektrodialysezelle, die durch Pergamentpapier als Diaphragma in zwei Kammern geteilt ist. Es wurde gefunden, daß die Überführungszahl von der Stromdichte (Amp./qcm) abhängig ist. Bei negativ geladenem Diaphragma war die Überführungszahl des Anions stets kleiner als unter gleichen Bedingungen, aber ohne Diaphragma. Bei Vergrößerung der Stromdichte nahm der Überführungswert zu u. näherte sich dem Normalwert ohne Diaphragma. Im Gegensatz dazu ist die Überführungszahl des Kations bei negativer Diaphragmaladung stets größer als der gewöhnliche ohne Diaphragma ermittelte Wert, nähert sich aber auch mit wachsender Stromdichte den bekannten Überführungszahlen. Bei positiv geladenem Diaphragma wurde dieselbe Abhängigkeit von Amp./qcm festgestellt, so daß Vf. als allg. Regel formuliert: „Wenn die Stromdichte vergrößert wird, nähern sich die Überführungszahlen im Diaphragma den gewöhnlichen, ohne Zwischenwand bestimmten Werten, mit anderen Worten: der Einfl. des Diaphragmas verschwindet.“ — II. Mit der gleichen App. untersuchte Vf. die Überführungszahlen in folgenden drei Fällen: 1. Bei verschied. Konz. der Lsg. auf den beiden Seiten des Diaphragmas, 2. wenn die anwesenden Ionen eine schwer lösl. Verb. bilden, 3. die Lsg. eines schwachen Elektrolyten. — Im Fall 1. zeigte sich, daß die Überführungszahl nur von der Konz. der Lsg. in der einen Kammer abhing, während die in der anderen ohne Einfl. war, u. zwar bei negativ geladenem Diaphragma wurden die Überführungs-

zahlen nur von der Konz. der Lsg. in der Kathodenkammer bestimmt, bei positiver Ladung der Zwischenwand von der in der Anodenkammer. Im Fall 2. ist der Einfl. des Diaphragmas sehr klein. Bei der dritten Vers.-Anordnung dagegen macht sich die Ggw. der Zwischenwand stark bemerkbar: die Überführungszahlen werden bei negativer Aufladung für die Anionen sehr klein, für die Kationen aber entsprechend groß; bei positiv geladenem Diaphragma sind die Verhältnisse umgekehrt. — III. Im dritten Teil berichtet der Vf. über vier Abänderungen in der Vers.-Anordnung. In allen Fällen nehmen drei verschied. Ionen am Stromtransport teil, u. zwar im ersten drei sich gegenseitig nicht beeinflussende Ionen, im zweiten wurden H^+ , OH^- u. ein beliebiges indifferentes Ion verwandt, im dritten mußte das neben H^+ u. OH^- anwesende Ion mit einem der beiden eine schwer lösl. Verb. bilden, u. in der vierten Anordnung mußte aus H^+ -Ion oder OH^- -Ion u. dem dritten Ion ein schwacher Elektrolyt entstehen. Aus den Ergebnissen zieht Vf. den Schluß: Die Überführungszahlen von zwei Ionen werden kleiner, wenn ein drittes am Stromtransport teilnimmt, mit Ausnahme des Falles, daß das Vorzeichen der elektr. Ladung des Diaphragmas sich durch die Zugabe des dritten Ions umkehrt. — Im Fall 1., d. h., wenn alle drei Ionen unabhängig voneinander am Stromtransport teilnehmen, ist das Verhältnis der zwei Ionen, die dasselbe Vorzeichen tragen (z. B. nH^+/nK^+) gleich dem Verhältnis des Prod. der Konz. zu den Beweglichkeiten der beiden Ionen. In den Fällen 2. u. 3. werden die Überführungszahlen der Säureionen im Diaphragma durch die Teilnahme des OH^- -Ions am Stromtransport herabgesetzt, andererseits sinken die Werte der Hydroxylionen bei Ggw. des H^+ -Ions, jedoch ist dieses Absinken in beiden Fällen sehr gering, während bei der vierten Anordnung ein erhebliches Abweichen im gleichen Sinne auftritt. (Ryojun Coll. Engng. Publ. 147. 381—91. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.] KAUFFMANN.)

James W. McBain und M. E. Laing McBain, *Abhängigkeit der Viscosität von der Gestalt kolloider Teilchen und großer Moleküle*. Vff. diskutieren zunächst den allg. Stand der Kenntnisse auf diesem Gebiet. Während die EINSTEINSche Gleichung trotz vieler einschränkender Voraussetzungen doch für Teilchen von Kugelform brauchbar ist, wird sie in vielen Fällen nicht den Tatsachen gerecht. Bei der *Nitrocellulose* ist die Viscosität bedeutend größer als der von EINSTEIN angegebenen Beziehung entspricht. STAUDINGER hat später durch das Studium der Hochpolymeren gezeigt, daß Viscositätsanomalien dieser Art auf die enorme Kettenlänge dieser Riesennöml. zurückgeführt werden kann. Die histor. Entw. dieser Dinge läßt also deutlich die Gestaltbedingtheit der Viscosität erkennen. Vff. haben an ein u. demselben Körper — *Kieselsäure* — u. zwar 1. in Faserform von bestimmter Länge, 2. in Kugelform von bekanntem Durchmesser unter Zugrundelegung des STOKESSchen Gesetzes im Fallkörperviscosimeter die relativen Viscositäten in verschied. Medien ermittelt. Die Unterss. haben ergeben, daß, wenn die Abmessungen der Kugel u. die des Fadens um mehr als den Faktor 2500 differieren, infolge gegenseitiger Beeinflussung der Makromoll. bzw. durch Bldg. von Solvathüllen die EINSTEINSche Beziehung nicht mehr zur Beschreibung ausreichend ist. (J. Amer. chem. Soc. 59. 342—44. 8/2. 1937. Californien, Stanford Univ.) LEICHTER.

Corrado Rossi, *Über die Änderung der inneren Reibung lyophiler Kolloide*. II. *Suspensionen lyophiler kolloider Pulver*. (I. vgl. C. 1938. I. 2142.) Vf. untersucht die Änderung der Viscosität von 5, 4, 3,5, 3 u. 2% Bentonitsuspensionen bei verschied. Umdrehungsgeschwindigkeit des Zylinders des Viscosimeters. Er bestätigt das von AMBROSE u. LOOMIS erhaltene Resultat, daß die Viscosität einer 5%ig. Bentonitsuspension mit der Zeit u. mit der Geschwindigkeit variiert, mit welcher der stationäre Zustand erreicht wird. Diese Abhängigkeit von der Geschwindigkeit wird auf Hysterese zurückgeführt u. die Abhängigkeit letzterer von den Vers.-Bedingungen untersucht. Vf. kommt zu dem Schluß, daß die Thixotropie u. die Hysterese 2 ident. Phänomene sind, u. die Rheopexie ein bes. Fall der Thixotropie ist. Mit Abnahme der Konz. der Suspension wird die Hysterese immer größer. Die Hysterese ist die Folge einer Zerstörung der die Teilchen umgebenden Schicht aus W.-Molekülen. (Gazz. chim. ital. 67. 751 bis 776. Dez. 1937. Polytechnikum, Chem. Inst.) ERICH HOFFMANN.

Colloid, Hydrophobic. Symposium on the dynamics of hydrophobic suspensions and emulsions. Held at Utrecht on the 5th and 6th of November 1937, under the auspices of the Colloid-chemistry section of the „Nederlandsche chemische vereeniging“. Amsterdam: D. B. Centen. (181 S.) 8°. fl. 4.00.

B. Anorganische Chemie.

F. G. Keyes, H. T. Gerry und J. F. G. Hicks jr., *Die Herstellung flüssigen Wasserstoffs ohne kostspielige Einrichtung. Tieftemperaturstudien Nr. 1.* Zur Herst. kleinerer Mengen von fl. H_2 wird eine billige Anlage eingehend beschrieben, die von komprimiertem Bombenwasserstoff ausgeht. Es findet Vorkühlung mit CO_2 , fl. Luft u. festem N_2 u. Adsorption u. darauffolgende Desorption an Holzkohle statt, die infolge der großen Adsorptionswärme in Höhe der achtfachen Verdampfungswärme eine Abkühlung bis $40^\circ K$ gestattet. Bei darauffolgender Entspannung von 135 auf 20 at wird eine Ausbeute von 45% erzielt. (J. Amer. chem. Soc. **59**. 1426—37. Aug. 1937.)
H. SCHÜTZA.

A. I. Lichatschewa, *Über Chlorsulfonatchloride. II. Chlorsulfonatchloride des Zinns und des Antimons.* (I. vgl. LUTSCHINSKI, C. **1937**. II. 948.) Bei der Einw. von SO_3 (gelöst in SO_2Cl_2) auf eine 20% ig. Lsg. von $SnCl_4$ in SO_2Cl_2 wird ein weißer kryst. Nd. erhalten, welcher seiner Zus. nach einem *Zinnchlorsulfonatchlorid* der Formel $Cl_2Sn(SO_3Cl)_2$ entspricht. Unter gleichen Bedingungen werden mit $SbCl_3$ Chlorsulfonatchloride des Sb erhalten. Bei Einführung großer SO_3 -Mengen entsteht vorwiegend *Antimondichlorsulfonatchlorid*, $SbCl_2(SO_3Cl)_2$, bei geringeren SO_3 -Mengen das *Antimonmonochlorsulfonatchlorid*, $SbCl_4(SO_3Cl)$. Alle drei Verb. werden durch W. zers. u. zerfallen beim Erhitzen in die Chloride u. SO_3 . Die Chlorsulfonatchloride des Sb sind weiße kryst. Substanzen, die an der Luft rauchen, bei Berührung mit organ. Substanzen, wie Papier, Geweben usw. sich zersetzen. Mit W. bilden sich die entsprechenden Orthosäuren sowie Schwefel- u. Salzsäure. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obchtschei Chimii] **7** (69). 959—61. März 1937.)
KLEVER.

A. I. Lichatschewa, *Über Chlorsulfonatchloride. III. Die Wirkung von Schwefelsäureanhydrid auf die Trichloride der Elemente der fünften Gruppe des periodischen Systems.* (II. vgl. vorst. Ref.) Die Einw. von SO_3 auf die Chloride der Elemente der fünften Gruppe des period. Syst. ergab beim PCl_3 keine neuen Verbindungen. Bei der Einw. auf $SbCl_3$ entsteht das *Antimondichlorsulfonatchlorid*, $SbCl(SO_3Cl)_2$, bei großem SO_3 -Überschuß bildet sich das *Antimontrichlorsulfonat*, $Sb(SO_3Cl)_3$. Bei der Einw. auf $BiCl_3$ bildet sich das *Wismutmonochlorsulfonatchlorid*, $BiCl_2(SO_3Cl)$; bei SO_3 -Überschuß das *Wismutdichlorsulfonatchlorid*, $BiCl(SO_3Cl)_2$. Alle vier Verb. sind weiße kryst. Substanzen u. zers. sich bei der Einw. von W. u. beim Erhitzen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obchtschei Chimii] **7** (69). 2298—3000. Sept. 1937.)
KLEVER.

M. Tschepelewetzki und Z. Bolz, *Die Löslichkeit des Na_2SiF_6 in Phosphorsäurelösungen und die aussalzende Wirkung des Natriumchlorids.* Die Löslichkeit von Na_2SiF_6 in W. nimmt zwischen 40 u. 80° mit steigender Temp. rasch zu. Zusatz von H_3PO_4 in Mengen bis zu 25% bei 40 u. 80° bewirkt zunächst eine geringe Erhöhung der Löslichkeit (bis ca. 5% H_3PO_4), dann bei weiterem Zusatz eine Abnahme. $NaCl$ (2 u. 4%) wirkt bei Lsgg. von Na_2SiF_6 in Ggw. von H_3PO_4 aussalzend u. zwar um so mehr, je höher die H_3PO_4 -Konz. u. je niedriger die Temp. ist. Ein Zusatz von Al^{+++} (in Form von $AlPO_4 \cdot 2H_2O$) bewirkt infolge Komplexbldg. eine mit der Konz. an Al^{+++} langsam zunehmende Löslichkeitssteigerung von Na_2SiF_6 in Ggw. von H_3PO_4 . Allg. ergeben sich folgende Bedingungen für eine Erhöhung der F'-Fällung aus phosphorsauren Lsgg. von Na_2SiF_6 : niedrige Temp., höhere Konz. an H_3PO_4 u. $NaCl$, geringe Konz. an Al^{+++} . Vff. geben ein Nomogramm zur Berechnung der zu erwartenden Fällungsmenge. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] **10**. 1183—93. Juli 1937.)
R. K. MÜLLER.

W. D. Djatschkow, *Über die Umsetzung von Natriumaluminat- mit Natriumsilicatlösungen.* Die Einw. von Na_2SiO_3 - auf $NaAlO_2$ -Lsg. kann von vornherein als Koagulationsvorgang oder auch als Fällungsrk. auf rein chem. Wege betrachtet werden. Vf. untersucht den Verlauf der Einw. bei verschied. Konz., indem er Bldg. u. Absitzen der Ndd. innerhalb 4 Stdn. beobachtet (Abb.). Bei gleichem Verhältnis SiO_2/Al_2O_3 kann das zugesetzte Na_2SiO_3 je nach der Konz. des $NaAlO_2$ stabilisierend wirken. Die Zus. der Ndd. zeigt starke Schwankungen im Verhältnis SiO_2/Al_2O_3 . Die Beobachtungen lassen darauf schließen, daß es sich um koll.-chem. Vorgänge handelt. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] **10**. 1211—15. Juli 1937.)
R. K. MÜLLER.

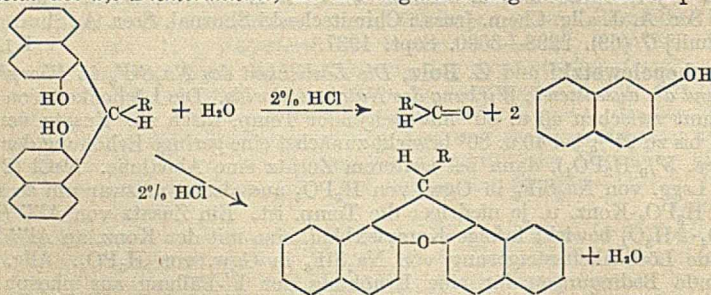
D. N. Tarassenkow und K. Katz, *Das Gleichgewicht im ternären System MgSO₄·C₂H₅OH-H₂O*. Es wurde die Löslichkeit von MgSO₄ in wss. alkoh. Lsgg. bei 25 u. 50° untersucht. Bei 25° besteht bei allen Konz. (0—71,61%) eine feste Phase der Zus. MgSO₄·7H₂O. Bei 50° tritt eine Entmischung bei A.-Konz. von 4,10—60,38% auf. Bei verdünnteren Lsgg. u. bei Konz. über 60,4% wurde eine Entmischung nicht beobachtet. Als feste Phase tritt bei 50° MgSO₄·6H₂O auf. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2243—45. Sept. 1937. Moskau, Univ.) KLEVER.

E. F. Krause und O. I. Worobjewa, *Das Abscheiden von Vanadinpentoxyd aus den Vanadatlösungen in Gegenwart von Verbindungen des sechswertigen Chroms*. (Vgl. C. 1936. I. 3659.) Zur Abscheidung von V₂O₅ aus Na-Vanadat mit Säure (HCl) auf dem W.-Bad wird am besten die Konz. der Säure auf 0,03-n. bis 0,12-n. eingestellt; der mit 95% Ausbeute ausfallende dunkelrote V₂O₅-Nd. nimmt dann ein geringes Vol. ein u. enthält kein Cr. Der aus techn. Laugen mit HCl gewonnene V-Nd. zeigt dieselbe Reinheit u. enthält 96,92% des in der Lsg. befindlichen V. Die Abscheidung mit H₂SO₄ erfolgt langsamer u. mit etwas geringerer Ausbeute. Auch beim Fällen in der Kälte werden mit HCl in 24 Stdn. schon 94,51% V₂O₅ ausgefällt. Die Ausbeute der V-Fällung steigt mit der V-Konz. u. erreicht mit HCl 93—97%, mit H₂SO₄ 84—93%. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 197—201. 1937. Moskau. Anorgan. Labor. der Staatsuniv. u. Staatsinst. d. seltenen Metalle.) V. FÜNER.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

M. S. Kharasch und Julius Porsche, *Die hydrolytische Unbeständigkeit der Kohlenstoff-Kohlenstoffbindung*. Eine früher (vgl. C. 1927. I. 1153) aufgestellte Theorie der Beständigkeit der Kohlenstoff-Kohlenstoffbindung wird für ausgesprochen polare Bindungen dieser Art experimentell bestätigt. Sie unterliegen einer äußerst leicht eintretenden hydrolyt. Spaltung bei Einw. von verd. HCl. Die Rkk. gehen nach untenst. allg. Schema vor sich, wobei die Kondensation in wesentlich geringerem Ausmaße stattfindet. *1-Benzyl-2-naphthol* wird von 2%ig. HCl nicht angegriffen. Für die starke Polarität der Dinaphtholmethanderivv. spricht auch die Bldg. von Azoverbb. mit dem *Antidiazotat* des *2,5-Dichloranilins*, die in essigsaurer Lsg. bei Raumtemp. eintritt.



Versuche. *1,1'-(p-Dimethylaminobenzal)-bis-2-naphthol*, C₂₉H₂₅NO₂, F. 175 bis 176° (Zers.). Hydrolyse: Braunes Harz, das 2-Naphthol enthält. — *1,1'-(p-Anisal)-bis-2-naphthol*, C₂₈H₂₂O₃, aus *Anisaldehyd* u. *2-Naphthol* (I) mit konz. HCl in Eisessig. F. 190—192° (Zers.). Hydrolyse: Roter Gummi, daraus wenig *14-p-Anisaldibenzo-(aj)-xanthen* u. aus verd. CH₃COOH rotbraune Verb. (F. 114—119°) u. hellbraune Verb. (F. 240—243°). Daneben Verb. I. — *1,1'-Benzalbis-2-naphthol*, F. 203—204° (Zers.). — *1,1'-(o-Nitrobenzal)-bis-2-naphthol*, F. 205—207° (Zers.), sehr lichtempfindlich. Bei der Hydrolyse neben Verb. I *14-o-Nitrophenyldibenzo-(aj)-xanthen*. — *1,1'-(m-Nitrobenzal)-bis-2-naphthol*, F. 182—183° (Zers.) gibt *14-m-Nitrophenyldibenzo-(aj)-xanthen* neben Verb. I u. einem Harz. — *1,1'-(γ-Phenylpropional)-bis-2-naphthol*, C₂₉H₂₄O₂, aus *γ-Phenyl-α-1-(2-oxynaphthyl)-propyl-γ-phenylpropyldienamin* u. Verb. I in Bzl. bei 90—100°; aus Toluol F. 172—173°. Hydrolyse: Neben Verb. I eine Verb. C₂₉H₂₂O [*14-Phenethyldibenzo-(aj)-xanthen* (?)], F. 173°. — *Di-1-(2-oxynaphthyl)-methan* (II) (= *1,1'-Formalbis-2-naphthol*), F. 183—190°. Hydrolyse gibt *Dibenzo-(aj)-xanthen* u.

Verb. I. — *Di-1-(2-methoxynaphthyl)-methane* (= *1,1'-Formalbis-2-methoxynaphthaline*) aus Verb. II mit Methylsulfat in Alkali. — *1,1'-Benzalbis-2-methoxynaphthalin* (III), C₂₉H₂₄O₂, F. 184°. Bei der Hydrolyse wird die unveränderte Verb. III gefunden, daneben *2-Methoxynaphthalin* (IV). — *1,1'-(p-Anisal)-bis-2-methoxynaphthalin*, C₃₀H₂₆O₃, F. 194—195°, aus Eisessig; wird in den Hydrolysenprodd. nicht wieder gefunden, dagegen wird Verb. IV gebildet. — *1,1'-(m-Nitrobenzal)-bis-2-methoxynaphthalin*, C₂₉H₂₃NO₄, F. 172—173°. Hydrolyse: Braunes Öl, das *m-Nitrobenzaldehyd* neben Verb. IV enthält. — *1,1'-(o-Nitrobenzal)-bis-2-methoxynaphthalin*, F. 196—197°, gibt bei der Hydrolyse ein Prod. mit F. 194—196°; nur schwacher Geruch nach Verb. IV. — *1,1'-(γ-Phenylpropional)-bis-2-methoxynaphthalin*, F. 146—147°, liefert Verb. IV, daneben gelbes Harz. — *Di-1-(2-methoxynaphthyl)-methan* (= *1,1'-Formalbis-2-methoxynaphthalin*), F. 146—147°, wird unverändert zurückerhalten, daneben etwas Verb. IV. — *1,1'-Trichloracetalbis-2-methoxynaphthalin* u. einige *Dibenzoxanthene* werden von 2%ig. HCl nicht zerlegt. — Bei der analogen Behandlung von *Tetraarylmethanen* wird kein Triphenylcarbinol erhalten. — Diazotierungsrk. mit der 4-fachen Menge des *Antidiazotates* des *2,5-Dichloranilins* lieferten *2,5-Dichlorbenzolazo-2-naphthol* in wechselnder Ausbeute; durchgeführt mit Di-1-(2-oxynaphthyl)-methanen, in denen R (vgl. die Formelbilder oben) = H-, *p-Anisyl*-, *Phenyl*-, *Phenethyl*-, *m-Nitrophenyl*-, *p-Dimethylaminophenyl*- u. *1-(2-Oxynaphthyl)*-Rest ist. Die *o-Nitrophenylverb.* reagiert nicht. Mit *1-Triphenylmethyl-2-naphthol* rotes *2,5-Dichlorbenzolazo-1-triphenylmethyl-2-naphthol*, C₃₅H₂₄ON₂Cl₂, F. 265—273° (aus Pyridin-Methanol). (J. org. Chemistry 1. 265—74. Juli 1936.)

H. ERBE.

Hanns Lettré und **Peter Lehmann**, *Zur Isomorphie organischer Verbindungen*. III. Mitt. (II. vgl. C. 1937. II. 2507.) Vff. haben das Jodatom in den Kreis der auf ihre isomorphe Vertretbarkeit zu untersuchenden Substituenten einbezogen, indem sie die 3 stellungsisomeren *Jodbenzoesäuren* auf ihre Fähigkeit zur Mischkristallbildung mit Benzoesäure u. o-, m- u. p-Oxy-, -Methyl-, -Chlor- u. -Brombenzoesäure prüften. Die 3 Jodbenzoesäuren bilden mit der Benzoesäure keine Mischkristalle, ebensowenig konnte in den Kombinationen der 3 Stellungsisomeren untereinander Mischkristallbildung festgestellt werden. Die 3 Jodbenzoesäuren bilden keine Mischkristalle mit den entsprechenden stellungsgleichen Oxy- u. Methylbenzoesäuren, wohl aber mit den stellungsgleichen Chlor- u. Brombenzoesäuren. Der Benzoesäure gegenüber u. untereinander verhalten sich die Jodbenzoesäuren analog den früher untersuchten Oxy-, Methyl-, Chlor- u. Brombenzoesäuren, d. h. das H-Atom erweist sich als nicht isomorph vertretbar durch das Jodatom. Ebensowenig wie Cl u. Br ist J durch die Hydroxylgruppe isomorph vertretbar. Unterschiede im Verh. der 3 Halogene treten gegenüber der CH₃-Gruppe auf: Cl u. Br sind durch sie isomorph vertretbar, J ist es hingegen nicht. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 416—17. 9/2. 1938. Göttingen, Univ.) CORTE.

P. Schorygin, *Über die chemische Natur von hochmolekularen Substanzen*. Allg. Bericht. (Ind. organ. Chem. [russ.: Promyslennost organitscheskoi Chimii] 3. 195 bis 203. Febr. 1937.)

SCHÖNFELD.

Joseph Larmor, *Betrachtungen über die Natur zähflüssiger Fäden*. Vf. diskutiert rein qualitativ die Kräfteverhältnisse an einem zähfl. Faden. Diese Überlegung legt einen Vgl. mit der alten Auffassung der kettenförmigen Anordnung der Moll. der KW-stoffe homologer Reihen nahe. In neuerer Zeit haben die Forschungen auf dem Gebiete der Chemie der Cellulose die Ketten- oder Fadenstruktur dieser Riesenmoll. bewiesen u. somit älteren Anschauungen neuen Sinn vermittelt. (Nature [London] 138. 74. 11/7. 1936. Hollywood, Co. Down.)

LEICHTER.

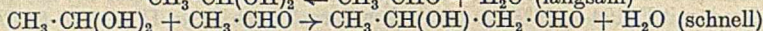
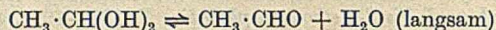
F. Adickes, *Organische Verbindungen mit schwerem Wasserstoff*. Vortrag. (Angew. Chem. 51. 89—93. 12/2. 1938. Tübingen, Univ., Chem. Inst.)

REITZ.

Shing K. Hsü, **Christopher K. Ingold** und **Christopher L. Wilson**, *Beziehung zwischen Prototropie und Austausch der Wasserstoffisotopen*. III. Vergleich der Geschwindigkeiten der Racemisierung und des Wasserstoffaustausches in einem Keton von Pseudosäurecharakter. (II. vgl. WILSON, C. 1937. II. 1973.) In einer alkal. Mischung von Dioxan u. schwerem W. im Verhältnis 2:1 wird bei 35° die Geschwindigkeit der basenkatalysierten Racemisierung von opt.-akt. 1-Phenyl-β-n-butylketon mit der Geschwindigkeit des Wasserstoffaustausches in der gleichen Verb. verglichen. Da die Geschwindigkeiten der beiden Rkk. ident. sind, muß der geschwindigkeitsbestimmende Schritt in beiden Fällen der gleiche sein, nämlich die Ionisierung des Ketons. (J. chem. Soc. [London] 1938. 78—81. Jan. London, Univ. Coll., The Sir William Ramsay and Ralph Forster Labor.)

REITZ.

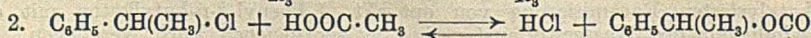
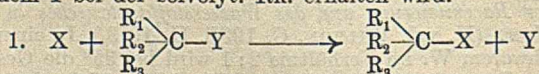
R. P. Bell, *Die Kinetik der Aldolkondensation*. Die Aldolkondensation von *Acetaldehyd* (I) wird in verd. (0,0005—0,03-n.) Lsgg. von NaOH mit einer dilatometr. Meth. verfolgt. Bringt man an den Ergebnissen eine die weitere Kondensation des Aldols berücksichtigende Korrektur an, so ergibt sich, daß die Haupttrk. in der meßbaren Phase vom 1. Grade ist. Zur Erklärung wird angenommen, daß der langsame Rk.-Schritt in einer Dehydratation des Hydrates von I besteht. Dann tritt rasch die eigentliche Kondensation ein:



Das Dehydratationsgleichgewicht liegt in wss. Lsg. sehr weit auf Seiten des Hydrates. Für den angenommenen Mechanismus spricht auch die Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit von der OH'-Konzentration. Verss. mit Na₂CO₃-Lsgg. zeigen, daß deren katalyt. Fähigkeit auf der Anwesenheit von OH' beruht. In acetatgepufferten Lsgg. tritt die Kondensation nicht ein. (J. chem. Soc. [London] 1937. 1637—40. Okt. Oxford.)

H. ERBE.

Joseph Steigman und Louis P. Hammett, *Die Waldensche Umkehrung: Konfigurationseffekte bei Reaktionen von α -Phenyläthylchlorid in Lösung*. Alle bimol. Substitutionsrkk. von der Form 1 sind mit einer Konfigurationsänderung der Rk.-Teilnehmer verknüpft (vgl. KENYON u. PHILLIPS, C. 1930. II. 1836; HUGHES, JULIUS-BERGER, MASTERMAN, TOPLEY u. WEISS, C. 1936. I. 2525). Vff. bringen nun ein weiteres Beispiel hierfür. Bei Verwendung von carboxylfreien Halogenalkylen gibt es 2 Gruppen verschied. Rk.-Typen. Im 1. Fall liegen Substitutionsrkk. vor, bei denen die Geschwindigkeitskonstante abnimmt, wenn die Konst. des Halogenids in folgender Reihenfolge geändert wird: R·X; R = Methyl, Äthyl, Isopropyl, tert. Butyl. Bei der anderen Gruppe von Rkk., nämlich Ag- u. Hg-Salzen gegenüber, sind die tert. Halogenalkyle reaktionsfähiger als die sek. u. prim. Verbindungen. Hierher gehören auch die Rkk., bei denen das Lösungsm. eine Rolle spielt; so wird aus α -Phenyläthylchlorid (I) HCl frei, wenn es in einem Gemisch von A. u. W. gelöst wird, u. zwar mit einer Rk.-Geschwindigkeit, die von der [OH'] unabhängig ist (WARD, C. 1927. I. 2906). Vff. weisen die beiden Rk.-Typen bei Verb. I nach. I gibt mit *Tetraäthylammoniumacetat* in einer bimol. Rk. das entsprechende Acetat, wenn Aceton als Lösungsm. verwandt wird. Löst man I in Eisessig, so wird das gleiche Acetat, doch nun in einer monomol. Rk. gebildet (2). Die Rk.-Geschwindigkeit ist von der [CH₃COO'] unabhängig; trotzdem findet man in Ggw. von Alkaliacetaten höhere Konstanten, da Acetate die Rk. 2 eindeutig nach rechts verlaufen lassen. Beide Rkk. bewirken eine Änderung in der Konfiguration; sie unterscheiden sich jedoch dadurch, daß bei der monomol. Rk. 2 in Eisessig beträchtliche Racemisierung eintritt, die bei Rk. 1 geringer ist. Vff. nennen die Rk. 2 eine „solvolyt.“ Rk., bei der sehr oft eine Abnahme der opt. Aktivität zu beobachten ist. KENYON u. PHILLIPS erklären die Racemisierung über ein Carboniumion. Diese Erklärung mag für den Teil des Rk.-Prod. zutreffen, der schließlich als Racemat vorliegt. Vff. erklären das Vorhandensein der opt.-akt. Form mit der entgegengesetzten Drehung wie das Ausgangsprod. mit der Bldg. eines Komplexes mit dem Lösungsm., das OH-Gruppen enthalten muß. Während ein Mol. (W., A. oder Eisessig) die C-Halogenbindung solvatisiert, kann ein 2. Mol. Lösungsm. gleichzeitig auf der anderen Seite des asymm. C-Atoms vorhanden sein, das den Alkohol mit der entgegengesetzten Konfiguration in dem Augenblick zu bilden vermag, in dem Ablösung des Cl-Atoms erfolgt. Die Solvatation verläuft polymol. u. nur bei hoher Konz. von OH-haltigen Molekülen. Ein Zusatz von W. zu der acet. Lsg. von I bewirkt keine Rk.; die Solvolyse nimmt jedoch zu, wenn W. zur Eisessiglsg. hinzugefügt wird. — *Linksdrehender Alkohol*, den man aus *rechtsdrehendem* I erhält, kann durch Eisessig-Anhydrid in das *linksdrehende Acetat* umgewandelt werden, das auch aus *rechtsdrehendem* I bei der solvolyt. Rk. erhalten wird.



I

CH₃

Versuche. Rkk. in Eisessig. $K_{([\text{RCl}]/[\text{ROAc}] \cdot [\text{HCl}])} = 178-182$; Temp. 50°. In Ggw. von Alkaliacetat verläuft die Rk. 2 vollständig: $k_{\text{monomol.}} = 0,0002-0,0006$; t in Stunden. Acetanhydrid wirkt etwas hemmend, während W. eine Beschleunigung

(linear) der Rk. bewirkt. Alkalichloride haben keinen Einfl. auf die Reaktion. — Verss. in Aceton zeigen, daß eine bimol. Rk. vorliegt: $T = 50^\circ$, t in Stdn., $k_2 = 1,60$ u. 1,85. — Verss. mit opt. -akt. Material: (+)- α -Phenyläthylalkohol ($\alpha = +9,7^\circ$) + $\text{SOCl}_2 =$ (+)- α -Phenyläthylchlorid (I) ($\alpha = +8,5^\circ$). (—)- α -Phenyläthylacetat ($\alpha = -1,1^\circ$), aus I ($\alpha = +8,5^\circ$) u. Eisessig in Ggw. von K-Acetat. (—)- α -Phenyläthylacetat ($\alpha = -4,7^\circ$), aus I ($\alpha = +6,0^\circ$) u. Tetraäthylammoniumacetat in Aceton. (J. Amer. chem. Soc. **59**. 2536—42. Dez. 1937. Columbia, Univ.) E. BÜCHNER.

J. C. Ghosh, S. K. Bhattacharyya und M. L. Narasimha Murthi, *Über die Photobromierung von Acetylendichlorid in der Gasphase*. (Vgl. auch C. 1938. I. 859.) Die C. 1936. II. 3530 referierten Verss. werden durch eine genaue Unters. der Einw. von Br auf $\text{C}_2\text{H}_2\text{Cl}_2$ in der Gasphase bei $\lambda = 546$ μ ergänzt. Die Rk. ist auf Br bezogen monomolekular. Die Geschwindigkeitskonstante K nimmt mit der Zeit langsam ab u. ist der Quadratwurzel der absorbierten Energie proportional. K geht ferner mit abnehmender Br-Konz. zurück. Bei Temp.-Erhöhung um 10° steigt K ebenso wie bei der Rk. in CCl_4 -Lsg. auf das 1,4-fache. Die Rk. verläuft bei $\lambda = 546$ μ in der Gasphase ca. 47-mal schneller als in CCl_4 -Lösung. (J. Indian chem. Soc. **14**. 425—34. Juli 1937. Dacca, Univ.) OSTERTAG.

Harvey Diehl, *Die Chelatringe*. Zusammenfassende Darst.; 291 Literaturzitate. (Chem. Reviews **21**. 39—111. Aug. 1937. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) H. ERBE.

G. B. Bonino, R. Manzoni-Ansidei und M. Rolla, *Experimentelle Beiträge zum Problem der Chelatringbildung*. I. *Ramanspektren der isomeren Acetylphenole*. Die von SIDGWICK (C. 1924. II. 2732. 1925. II. 178) als „Chelatringbildg.“ bezeichnete Erscheinung der Herst. einer Beziehung zwischen benachbarten Gruppen (z. B. —CO u. —OH) zu einem neuen Ring soll durch systemat. Unters. der RAMAN-Spektren geprüft werden. Es werden die in den RAMAN-Spektren der Oxyacetophenone (Acetylphenole) gefundenen Linien mitgeteilt. Die charakterist. —CO-Linie wird je nach der Stellung der —CO-Gruppe zur —OH-Gruppe in verschied. Weise verschoben. Sie liegt beim nicht substituierten Acetophenon bei 1679, bei der o-Oxyverb. bei 1638, bei der m-Oxyverb. bei 1671, bei der p-Oxyverb. bei 1658 cm^{-1} . Neben der Chelatringbildg. scheint noch ein zweiter Faktor die Verschiebung zu beeinflussen, vielleicht ein Polarisationseffekt. Eine beim o-Deriv. auftretende starke Linie bei 1319 cm^{-1} fehlt beim m- u. p-Derivat. Eine ähnliche Erscheinung wird auch beim Salicylaldehyd im Vgl. mit m- u. p-Oxybenzaldehyd beobachtet. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] **8**. II. 346—48. 30/9. 1937.) R. K. MÜLLER.

G. B. Bonino und R. Manzoni-Ansidei, *Experimentelle Beiträge zum Problem der Chelatringbildung*. II. *Ramanspektrum einiger Derivate des Resorcins*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. teilen die neu aufgenommenen RAMAN-Spektren des Resorcindiacetats (I), des 4-Acetylresorcins (II) u. des 4-O-Allylresorcins (III) mit. Die bei I völlig ungestörte charakterist. Linie der —CO-Gruppe ist bei II u. III nach 1628 — 1629 cm^{-1} verschoben. Bei II u. III tritt im Gegensatz zu I die für die kondensierten heterocycl. Ringe charakterist. Linie bei 1325 — 1327 cm^{-1} auf. Bei II u. III ist demnach die Chelatringbildg. wahrscheinlich. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] **8**. II. 348—49. 30/9. 1937.) R. K. MÜLLER.

G. B. Bonino und R. Manzoni-Ansidei, *Experimentelle Beiträge zum Problem der Chelatringbildung*. III. *Ramanspektrum einiger aromatischer Aldehyde*. (II. vgl. vorst. Ref., vgl. auch C. 1935. I. 1197.) Die RAMAN-Spektren von o-, m- u. p-Oxy-, Chlor- u. Methylbenzaldehyd werden vergleichend untersucht. Von diesen 9 Verbb. zeigt nur o-Oxybenzaldehyd die für die Chelatringbildg. charakterist. Verschiebung der —CO-Linie (nach 1665 cm^{-1}) u. eine Linie bei 1324 cm^{-1} . Eine erheblich schwächere Verschiebung der —CO-Linie wird bei p- u. m-Oxybenzaldehyd u. bei o- u. p-Methylbenzaldehyd gefunden; diese Effekte sind offenbar anders als durch Chelatringbildg. zu erklären. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] **8**. II. 349—52. 30/9. 1937.) R. K. MÜLLER.

G. B. Bonino und R. Manzoni-Ansidei, *Experimentelle Beiträge zum Problem der Chelatringbildung*. IV. *Ramanspektrum des 2,4-Diformylresorcins, des 2,4-Diacetylresorcins und des 4,6-Diacetylresorcins*. (III. vgl. vorst. Ref.) Vff. bezweifeln die Annahme von BAKER (C. 1935. I. 1219. II. 1352), daß Chelatringbildg. nur bei 2,4-Diacetylresorcin (I), nicht aber bei 4,6-Diacetylresorcin (II) möglich ist. Tatsächlich ist sowohl bei I als auch bei II die Verschiebung der —CO-Linie nach niedrigeren Frequenzen (1623 bzw. 1638 cm^{-1}) zu beobachten, ebenso auch bei 2,4-Diformylresorcin (1652 u. 1622 cm^{-1}); ferner tritt bei allen drei Verbb. die für kondensierte heterocycl. Ringe charakterist. Linie bei 1322 , 1310 u. 1318 cm^{-1} auf. Im Gegensatz zu II liefert I die

für 2,4-Carbonylderivv. des Resorcins charakterist. Linie bei 836 cm^{-1} . Bei vollständiger Chelatringbildung würde I eine Konst. vom Typ des Phenanthrens, II eine solche vom Typ des Anthracens aufweisen. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. II. 352—54. 30/9. 1937.)

R. K. MÜLLER.

G. B. Bonino und R. Manzoni-Ansidei, *Experimentelle Beiträge zum Problem der Chelatringbildung. V. Beobachtungen über einige Ramanlinien, die in den Spektren von Substanzen mit heterocyclischem Ring auftreten.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Die in den RAMAN-Spektren von Naphthalin, Chinolin, Isochinolin u. 2-Methylchinolin bei etwa 1370 cm^{-1} auftretende u. bei Phenanthren nach 1346 cm^{-1} verschobene Linie ist charakterist. für kondensierte Ringe von arom. Typ. Bei den durch Chelatringbildung entstehenden Ringsystemen von heterocycl. Typ findet sich eine entsprechende Linie bei 1310—1330 cm^{-1} , ebenso bei echten Heterocyclen wie *Dibenzofuran* (1307 cm^{-1}), *Cumarin* (1327 cm^{-1}), *Piperonal* (1360 cm^{-1}) u. *Carbazol* (1313 cm^{-1}). Vff. untersuchen, welche Elektroneneigenfunktionen bei der Chelatringbildung beteiligt sind; danach lassen sich 4 Typen von Chelatringmoll. unterscheiden. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. II. 354—57. 30/9. 1937.)

R. K. MÜLLER.

G. B. Bonino, R. Manzoni-Ansidei und M. Rolla, *Experimentelle Beiträge zum Problem der Chelatringbildung. VI. Thermochemische Untersuchungen an Acetylphenolen und Acetylresorcin.* (V. vgl. vorst. Ref.) Vff. bestimmen die mol. Verbrennungswärmen (kcal) folgender Substanzen: o-Oxyacetophenon 941,3; m-Oxyacetophenon 938,0; p-Oxyacetophenon 939,5; 4-Acetylresorcin 889,6; 2,4-Diacetylresorcin 1103,5; 4,6-Diacetylresorcin 1097,9. Sowohl bei den Oxyacetophenonen als auch bei den Oxybenzaldehyden (Daten der Literatur) hat das o-Deriv. eine höhere mol. Verbrennungswärme als die m- u. p-Derivv., was eventuell mit der Bldg. eines Chelatringes zusammenhängen könnte; ähnlich ließen sich die Verhältnisse bei den Diacetylresorcinen deuten. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. II. 357—60. 30/9. 1937. Bologna, Univ., Chem. Inst.)

R. K. MÜLLER.

Eijiro Ogawa, *Die optische Drehung von l-Menthol in schwerem Methylalkohol.* In der opt. Drehung von *l-Menthol* wird beim Auflösen in gewöhnlichem Methylalkohol u. (nur in der Methylgruppe?) 27,5%ig. schwerem Methylalkohol kein Unterschied gefunden. Die spezif. Drehungen in leichtem u. 100%ig. schwerem Methylalkohol müssen danach innerhalb von 0,1° übereinstimmen. (Bull. chem. Soc. Japan 12. 545 bis 546. Dez. 1937. Fukuoka, Kyushu Imp. Univ., Fac. of Engineer., Chem. Inst. [Orig.: engl.]

REITZ.

A. Piekara, *Elektrische Sättigung in verdünnten Nitrobenzollösungen.* Es wird die Änderung der DE. in Abhängigkeit von einem äußeren elektr. Feld an verd. Lsgg. von Nitrobenzol in Bzl., Tetrachlorkohlenstoff u. Hexan gemessen u. mit theoret. Berechnungen nach der DEBYESchen Theorie, bei der vom Vf. noch die Deformation eingeführt wird, verglichen. Aus den Ergebnissen wird geschlossen, daß die gegenseitige Kopplung der Nitrobenzomoll. mit der Konz. sehr rasch zunimmt. Die Kopplung der Nitrobenzomoll. mit dem Lösungsm. ist für verschied. Lösungsmittel ganz verschieden. Sie ist am stärksten mit den Bzl.- u. am schwächsten mit den Hexanmolekülen. Das Deformationsmoment des Nitrobenzomoll. wird auf eine Verschiebung der zwei an dem Stickstoff liegenden Sauerstoffatome zurückgeführt. (Physik. Z. 38. 671—74. 1/9. 1937. Rydzyna, Physikal. Labor. des SULKOWSKI-Gymnasiums.) FAHL.

William H. Banks, *Molekulares Lösungsvolumen optischer Isomeren.* Es wird darauf hingewiesen, daß die von PATTERSON u. LAMBERTON (C. 1937. II. 3445) beobachteten geringen Unterschiede der mol. Lsg.-Voll. der opt. Isomeren von *Isobutyltartrat* nach den experimentellen Angaben der Vff. von gleicher Größenordnung sind wie Fehler, die von Schwankungen der Vers.-Temp. herrühren können. (J. chem. Soc. [London] 1937. 1857—58. Nov. Battersea Polytechnic.)

REITZ.

M. Rivin und A. Sokolik, *Die Explosionsgrenzen von Kohlenwasserstoff-Luftmischungen.* 5. (4. vgl. BRESQUIER, RIVIN u. SOKOLIK, C. 1938. I. 1761.) KW-stoff-Luftmischungen werden untersucht auf ihre Fähigkeit 1. zur spontanen Bldg. einer Detonationswelle, 2. zur Ausbreitung einer durch eine äußere Quelle hervorgerufenen Stoßwelle. Verss. in einem 30 m langen Rohr zeigen, daß der spontane Übergang der n. Verbrennung in eine Detonationswelle in Gemischen von Ä., von Pentan u. von PAe.-Fraktionen (Kp. 35—39°) mit Luft bei n. Druck u. Temp. u. bei Zündung mit einer Kondensatorentladung hoher Energie unmöglich ist. In allen Fällen lösch die Flamme in geringerer Entfernung als 10 m vom Funken aus. Die Ausbreitung einer in Knallgas (2820 m/sec), CO-Sauerstoff (2360 m/sec) oder Äthan-Sauerstoff (1720 m/sec)

erzeugten Detonationswelle in Pentan- bzw. PAe.-Luftmischungen ähnlich dem Gemisch eines Motors ist nur in engen Konz.-Grenzen nahe dem stöchiometrischen Gemisch möglich (zwischen 2,2 u. 3,3% KW-stoff). Die Ausbreitung einer „Pseudodetonationswelle“ (vgl. RIVIN u. SOKOLIK, C. 1937. II. 2948) wird in einem etwas größeren Konz.-Bereich beobachtet (oberhalb von 1,7% KW-stoff) entsprechend einem Überschußkoeff. an Luft $\alpha = 0,8-1,4$. — Für Äthylen-Luftmischungen liegen die Explosionsgrenzen bei 5,5 u. 11,5% Äthylen. Die Zündung von stöchiometrischen Äthan-Luftmischungen durch eine Detonationsstoßwelle ist unmöglich. — Einfl. von Beimengungen auf die Explosionsgrenzen: Wenn den Pentan- bzw. PAe.-Luftmischungen CO₂ zugesetzt wird, so daß sie dem wirklichen Motorgemisch ähnlicher sind, wird die Detonationswelle bereits bei 2% CO₂ instabil. Oberhalb von 4–5% CO₂ sind die Mischungen überhaupt nicht mehr zur Detonation fähig. Dies zeigt, daß das Auftreten einer Detonation im Motor allein durch die „chem. Sensibilisierung“ des Gemisches während der Kompression bestimmt ist. Zusatz von Pb-Tetraäthyl (4 cem/l) ändert die Explosionsgrenzen von PAe.-Luftgemischen nicht. — In CO-Luftmischungen kann eine Detonationswelle erhalten werden, wenn eine unbedeutende Menge H₂ (1,3%) oder Acetylen (0,3%) zugesetzt wird. Da die Verzögerung der Entflammung durch diese Beimengungen herabgesetzt wird, kann diese Beobachtung als experimenteller Beweis für die Gültigkeit der Beziehung $\tau = d/C$ als Bedingung für die Ausbreitung einer Detonationswelle angesehen werden (τ = Verzögerung der Entflammung bei Druck u. Temp. der Stoßwellenfront, C = Stoßwellengeschwindigkeit, d = Dicke der Stoßwellenfront). (Acta physicochim. URSS 7. 825–36. 1937.) REITZ.

Marcus Brutzcus, *Größe der Verbrennungswärme von Kohlenwasserstoffen und Energiewerte der Bindungen ihrer Atome*. Es werden nicht die pro Mol KW-stoff, sondern die pro Mol O₂ freiwerdenden Energiebeträge betrachtet (vgl. C. 1937. II. 1767. 2337). Die Oxydation eines KW-stoffes ist immer mit der Zerstörung von zwei Bindungen pro O₂ begleitet, der Übergang eines zweiwertigen C in den vierwertigen Zustand entspricht der Zerstörung einer Bindung. Die Verbrennungswärmen von KW-stoffen werden pro Mol O₂ zu 105–106 kcal berechnet u. als experimentelle Beispiele mehrere aliphatisch u. aromatisch. KW-stoffe angeführt, für die —CH₂—Gruppe ergibt sich der Wert 104,47 kcal. Es wird eine Meth. zur exakten Berechnung der „mittleren Bindungswerte“ angegeben, ferner wird für den Übergang des C vom zweiwertigen in den vierwertigen Zustand statt des ungefähren Spektroskop. Wertes von 100 kcal aus den Bindungs- u. Bldg.-Werten des CH₄ der genauere Wert 102,72 kcal berechnet. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 204. 859–61. 15/3. 1937.) H. SCHÜTZA.

D₃. Präparative organische Chemie: Naturstoffe.

C. Weygand und A. Werner, *Vereinfachtes Verfahren zur quantitativen Hydrierung von Milligramm- und Centigrammengen*. Beschreibung einer vereinfachten Mikrohydriermethode. Die App. besteht aus einem Hydrierkölbchen, einer Meßbürette, verbunden mit dem Hydrierkölbchen u. dem Reinigungsstrakt für den H₂ u. einer Rühr-einrichtung, bestehend aus dem auf einer Schnurscheibe montierten Elektromagneten u. Rührstift, welcher dem rotierenden Magneten folgt. (J. prakt. Chem. [N. F.] 149. 330–36. 2/11. 1937. Leipzig, Univ.) SCHÖNFELD.

A. Frank Bowles, *Eine neue organische Synthese. Die Verwendung der Orthoester schwacher Säuren bei der Synthese organischer Verbindungen*. Vf. verwendet die Orthoborsäureester der Alkohole des Spärmöls zur Abtrennung von aliphatisch. KW-stoffen oder schwer reagierenden Hydroxylverbindungen. Rk.-Gleichungen:

a) $3R-OH + H_3BO_3 = R_3O_3B + 3H_2O$; b) $R_3O_3B + 3H_2O = 3ROH + H_3BO_3$. Die Orthoborsäureester bilden sich unter passenden Bedingungen sowohl mit aliphatisch., als auch mit aromatisch. Hydroxyl- oder Carboxylverbindungen. Allg. gilt, daß die Orthoborsäureester schwächer anorgan. Säuren mit anderen Hydroxyl- oder Carboxylverb. in Ggw. von geringen Mengen Säureanhydrid des Esters andere organ. Äther oder Ester bilden können. Vf. führt diese Rk. an einigen Beispielen durch, Tabellen u. App.-Abbildungen vgl. Original. Anwendung der Rk. auf Glycerinorthoborat, Monoglycerin-ester u. aliphatisch. Glycerinäther, z. B. Cetyl-glycerinäther. (Amer. Dyestuff Reporter 27. 32–37. 24/1. 1938. Philadelphia.) BEYER.

H. B. Hass, E. T. McBee und L. F. Hatch, *Neuere Fortschritte in der Chlorierung*. (Vgl. C. 1936. II. 406.) Überblick über neue Unters. über die substituierende Chlorierung von Olefinen, den Einfl. des Drucks bei der Chlorierung von Paraffin-KW-stoffen (z. B. bei Propan rasche Abnahme der Chlorierungsgeschwindigkeit mit steigendem

Druck), die gleichzeitige Einw. von Cl₂ u. SO₂ auf KW-stoffe (REED, C. 1937. I. 720) u. die Ausdehnung der Annahme eines Kettenmechanismus auf Chlorierungsreaktionen. (Ind. Engng. Chem. 29. 1335—38. Dez. 1937. West Lafayette, Ind., Purdue Univ.)

R. K. MÜLLER.

Georges Dupont und Charles Paquot, *Über einige Reaktionen des Isoprens und Dimethylbutadiens*. Isopren (I) wurde durch Leiten von Limonendampf über platinierter Bimsstein bei 450° mit 22% Ausbeute, Dimethylbutadien (II) durch Dehydratisierung von Pinakon mittels KHSO₄ mit 51% Ausbeute dargestellt. — Wie früher (C. 1937. I. 573 unten) gezeigt, vollzieht sich die Addition von 2 H an β-Myrcen in Ggw. von RANEY-Ni teilweise in 1,4 an der Konjugation, teilweise in 1,2 an der prim.-sek. Doppelbindung. Vff. haben daraufhin geprüft, wie sich I u. II, die einfachsten konjugierten Diene mit tert. C-Atomen, unter denselben Bedingungen verhalten. Die Natur der Hydrierungsprodd. kann mittels der RAMAN-Spektren leicht bestimmt werden; die den verschied. Doppelbindungen entsprechenden Frequenzen sind im Original angegeben. Die Hydrierungen wurden in alkoh. Lsg. bei 0° ausgeführt. I lieferte, als die Rk. nach Aufnahme von 2 H unterbrochen wurde, ein Gemisch von 2-Methylbuten-(1) u. 2-Methylbuten-(2). Bei vollständiger Hydrierung wurden 3 H-Atome absorbiert, u. nur das 2-Methylbuten-(1) wurde weiter hydriert; dessen Menge in dem obigen Gemisch war also ca. 50%. II lieferte nach Absorption von 2 H ein Gemisch von 63% 2,3-Dimethylbuten-(1) u. 37% 2,3-Dimethylbuten-(2). Die Hydrierung von I u. II erfolgt also, wie beim β-Myrcen, an der Konjugation teils in 1,4, teils in 1,2, u. zwar bei I an der prim.-sek. Doppelbindung. — Nach DIELS u. ALDER (C. 1932. I. 66) sind Verb. mit einer aktivierten 3-fachen Bindung fähig zu „Diensynthesen“ unter Bldg. von Deriv. des Cyclohexadiens. Vff. haben das leicht zugängliche *Dibenzoylacetylen*, C₆H₅·CO·C:C·CO·C₆H₅, gewählt. Durch 3-std. Erhitzen desselben mit I bzw. II im Rohr auf 120—130° wurden mit ca. 75% Ausbeute erhalten: 1,2-Dibenzoyl-4-methylcyclohexadien-(1,4) (III, R = H), F. 58—59°, u. 1,2-Dibenzoyl-4,5-dimethylcyclohexadien-(1,4) (III, R = CH₃), F. 106—107°. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 805—07. 3/11. 1937.)

LINDENBAUM.

Richard Kuhn und Christoph Grundmann, *Über die Synthese von 1,6-Dimethylhexatrien, 1,8-Dimethyloctatrien und 1,12-Dimethyldodecahexaen*. Die Polyenaldehyde CH₃·[CH:CH]_n·CHO (I) reagieren mit RMgX-Verbb. n. unter Bldg. von sek. Alkoholen. Vff. haben die Alkohole CH₃·[CH:CH]_n·CH(OH)·CH₂·CH₃ (II) mit n = 2, 3 u. 5 synthetisiert u. diese zu den Polyen-KW-stoffen CH₃·[CH:CH]_n·CH₃ (III) mit n = 3, 4 u. 6 dehydratisiert.

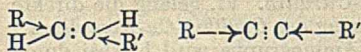
Versuche. *Octadien-(2,4)-ol-(6)* (II, n = 2), C₈H₁₄O. Aus 85 g C₂H₅Br u. 18,6 g Mg unter N hergestelltes Agens auf -15° gekühlt, 51 g Sorbinaldehyd (I, n = 2) bei nicht über 5° eingerührt, nach 12 Stdn. mit Eiswasser u. verd. H₂SO₄ zers. usw., Ä. im Vakuum bei nicht über 30° abdest., Rückstand mit WIDMER-Spirale im CO₂-Strom fraktioniert. Kp.₁₂ 74—75°, n_D¹⁸ = 1,4892, wasserhelles, schwer bewegliches, kümmelähnlich riechendes Öl. 53 g. — *Decatrien-(2,4,6)-ol-(8)* (II, n = 3), C₁₀H₁₈O. Ebenso aus 1 g-Mol. C₂H₅MgBr u. 0,8 g-Mol. kryst. Octatrienal (I, n = 3), in Ä. gelöst; Rohprod. (Kp.₆ 106—118°) unter 0,5 mm fraktioniert, Fraktion 92—100° rektifiziert. Ausbeute 44%. Kp._{0,6} 93—98°, n_D²⁰ = 1,5509, gelbstichiges, schwer bewegliches, schwach riechendes Öl, wahrscheinlich Stereoisomerenmischg. Oxydiert u. polymerisiert sich an der Luft schnell. — *Tetradecapentaen-(2,4,6,8,10)-ol-(12)* (II, n = 5), C₁₄H₂₀O. Ebenso mit Dodecapentaenal (I, n = 5), gelöst in Bzl.-Ä. (1:1); gewaschene Ä.-Schicht nach Zusatz von etwas Hydrochinon filtriert u. im Vakuum eingengt. Gelbe Blättchen; 40%. Zur Analyse unter 0,0001 mm bei 120—130° sublimiert. Citronengelbe Blättchen, F. 155—157° (Zers.). Lsg. in konz. H₂SO₄ tief violett, beim Stehen an der Luft kirschrot, dann farblos. Mit SbCl₃ in Chlf. blauviolette Lsg. mit Absorptionsbanden bei 595 u. 544 mμ. Lsg. in 100%ig. Ameisensäure indigoblau, in heißem Eisessig tief grün. — *1,6-Dimethylhexatrien* oder *Octatrien-(2,4,6)* (III, n = 3), C₈H₁₂. 30 g II (n = 2) mit 50 mg p-Toluolsulfonsäure unter 11 mm mit WIDMER-Spirale fraktioniert; bei 44—45° gingen 12,5 g über, im Kühler teilweise zu Schuppen erstarrend. Rohprod. (wahrscheinlich cis-trans-Gemisch) mit Spur Hydrochinon versetzt, unter CO₂ auf -20 bis -30° gekühlt, Krystallbrei unter CO₂ abgesaugt u. mit kaltem CH₃OH gewaschen. 5,3 g. Aus CH₃OH unter CO₂ schneeweiß, fettglänzende Blättchen, F. 52°, im Vakuumröhrchen unbegrenzt haltbar. Ident. mit dem URION (C. 1933. I. 2236) beschriebenen KW-stoff. — *1,8-Dimethyloctatrien* oder *Decatrien-*

(2,4,6,8) (III, n = 4), C₁₀H₁₄. Lsg. von 30 g II (n = 3) in 50 ccm Ä. unter N mit 1 g p-Toluolsulfonsäure versetzt, 15 Min. in W. von 40—60° erwärmt, nach Zusatz von 100 ccm Ä. 3-mal mit je 100 ccm W. gewaschen, Spur Hydrochinon zugefügt, im Vakuum verdampft, im Kältegemisch gekühlt, Krystallbrei abgesaugt u. mit A. gewaschen. 2,3 g. Aus CH₃OH oder A. + etwas Hydrochinon unter N schneeweiße, fettglänzende, lockere Blättchen, F. 125° (Zers.), äußerst luftempfindlich, im O-Strom explosionsartig entflammend. Dichtere Blättchen von gleichem F. erhält man durch Hochvakuumsublimation. Absorptionsspekt. in Hexan zeigt 4 Banden bei 320, 297, 283 u. 272 mμ. Polymerisiert sich leicht, auch im Vakuumröhrchen, zu kautschukähnlicher Masse. Mit SbCl₃ in Chlf. himbeerrote, mit Ameisensäure farblose Lsg.; mit konz. H₂SO₄ schwarz. Oxydation mit CrO₃ gab 2 Moll. CH₃·CO₂H. Bei der katalyt. Hydrierung wurden nur 2,6—2,8 H₂ aufgenommen, wahrscheinlich wegen Polymerisation. Keine Rk. mit Maleinsäureanhydrid oder Acetylendicarbonsäureester in sd. Toluol. — 1,12-Dimethyldodecahexaen oder Tetradecahexaen-(2,4,6,8,10,12) (III, n = 6), C₁₄H₁₈. 1,35 g II (n = 5) u. 0,05 g p-Toluolsulfonsäure in 25 ccm Dioxan 5 Min. auf W.-Bad erhitzt, beim Abkühlen kryst. mkr. Blättchen in Bzl.-Ä. (1 : 1) gelöst, mit W. gewaschen, Spur Hydrochinon zugefügt usw. Aus Dioxan unter N, mit Bzn. gewaschen (Ausbeute 80%), unter 0,001 mm sublimiert, citronengelbe (!) Nadeln, F. 205° (Zers.) im evakuierten Röhrchen. Farbe der Lsgg. orange gelb bis citronengelb. Absorptionsspekt. in Chlf. zeigt 4 Banden bei 375, 360, 340 u. 328 mμ. H₂SO₄-Lsg. blauviolett. Mit SbCl₃ in Chlf. indigoblau mit breiter Absorptionsbande bei 598 mμ. Mit Ameisensäure keine Halochromie. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 442—47. 9/2. 1938. Heidelberg, Kaiser Wilhelm-Inst.)

LINDENBAUM.

E. L. R. Mowat und **J. C. Smith**, *Die Hydratisierung von Acetylenen. II. Pentin-(2). Reaktionsfähigkeit in homologen Reihen.* (I. vgl. SHERRILL, C. 1938. I. 38.) Es wurde die Hydratisierung von 2-Pentin durch 80%ig. H₂SO₄ untersucht, indem die entstandenen Mengen an Methylpropylketon u. Diäthylketon bestimmt wurden. Dabei zeigte es sich, daß keine Best.-Meth. für die beiden Ketone genaue Resultate lieferte, u. daß die Hydratisierung in gewissem Ausmaß von Polymerisation begleitet ist. Als Mittelwert ergab sich, daß das Ketongemisch zu ca. 52% aus Diäthylketon bestand. Vgl. dieses Ergebnisses mit dem bei der Hydratisierung von Δ⁹-Undecensäure erhaltenen (vgl. 1. Mitt.) zeigt, daß bei der Hydratisierung von Acetylenen der Formel CH₃·C : C·R mit H₂SO₄ die Rk.-Fähigkeit des an R gebundenen C-Atoms mit der Länge der Alkylkette zunimmt. Dies ist somit ein Beispiel für die Rk.-Fähigkeit vom Typus III in homologen Reihen (vgl. ABRAHAM, MOWAT u. SMITH, C. 1937. II. 2339). Wegen der Polarisierbarkeit 3-facher Bindungen ist es den Alkylgruppen in Acetylenen möglich, durch ihre allg. Effekte genügend Polarität zu induzieren, um die Zus. des bei der Hydratisierung mit H₂SO₄ entstehenden Prod. zu beeinflussen. Andererseits reicht bei den Olefinen die Polarisation nicht aus, um die Addition von HBr zu beeinflussen, wie die Addition von HBr an 2-Penten (LAUER u. STODOLA, C. 1934. II. 217) bzw. Δ⁹-Undecensäure (ABRAHAM, MOWAT u. SMITH, l. c.) zeigt. In den Fällen, wo die Anteile zweier Additionsprodd. bestimmt werden u. beide Alkylgruppen im gleichen Mol. sitzen, braucht der Orientierungsfaktor nicht berücksichtigt zu werden, denn er kann zwar die Rk.-Fähigkeit des gesamten Mol. beeinflussen, nicht aber die relative Rk.-Fähigkeit der ungesätt. C-Atome. Ein Faktor, der von Wichtigkeit sein kann, ist der Winkel, mit dem die Effekte auf die 2- bzw. 3-fache Bindung gerichtet sind. Unter der Annahme, daß in den Olefinen die nebenst. Polarisation durch diesen Winkel geändert wird, sollten die Effekte 0,58 (= cos 109° 28'/2) von denen in den Acetylenen betragen. — Bzgl. experimenteller Einzelheiten vgl. Original. (J. chem. Soc. [London] 1938. 19—22. Jan. Oxford, Univ.) CORTE.

Saburo Komori und **Sei-ichi Ueno**, *Untersuchungen über die ungesättigten niederen Fettsäuren. Über die kristallinen Derivate der ungesättigten niederen Fettsäuren.* (Vgl. C. 1937. II. 2340.) Vff. stellten aus dem Nußöl von *Lindera obtusiloba* reine *Obutsilsäure*, *Lindersäure* u. *Tetradecensäure* dar u. bestimmten ihre physikal. Konstanten u. die FF. ihrer kristallinen Derivate. Die aus dem Öl erhaltene Tetradecensäure, die von TSUJIMOTO (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 27 [1924]. 329) für Physetersäure gehalten wurde, ist nach dem Ergebnis ihrer Ozonolyse *Tsuzusäure*. — *Obutsilsäure*, C₁₀H₁₈O₂, Kp.₁₃ 148—150°, d₄¹⁵ = 0,9222, d₄²⁰ = 0,9197, n_D¹⁵ = 1,4519, n_D²⁰ = 1,4497, Mol.-Refr. 49,76 (ber. 49,47), Neutralisationswert 328,3, JZ. 146,0; Methylsäure u. Oxydation der Säure mit KMnO₄ in Aceton lieferte Bernsteinensäure u. Capronsäure;



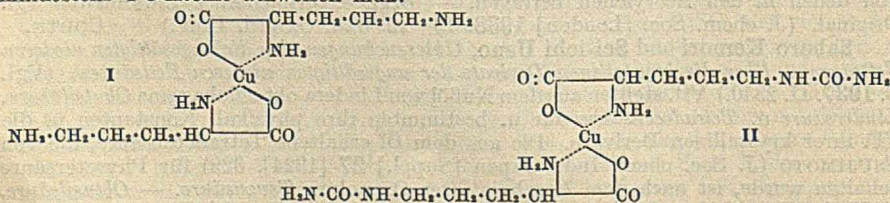
R → C : C ← R'

p-Bromphenacylester, glänzende Krystalle, F. 43,3⁰. — *Lindersäure*, C₁₂H₂₂O₂, Kp.₁₃ 170 bis 172⁰, $d_{4}^{15} = 0,9106$, $d_{20}^{4} = 0,9081$, $n_D^{15} = 1,4545$, $n_D^{20} = 1,4529$, Mol.-Refr. 58,98 (ber. 53,69), Neutralisationswert 282,1, JZ. 128,4, F. 1,0—1,3⁰; Oxydation mit 0,5%ig. KMnO₄ bei 0—2⁰ lieferte Dioxylaurinsäure, F. 102⁰; *p*-Phenylphenacylester, F. 42,5⁰; *p*-Bromphenacylester, F. 47,5⁰; *S*-Benzylthiuroniumsalz, F. 139,0⁰. — *Tetradecensäure* (*Tsuzusäure*), C₁₄H₂₆O₂, F. 18,0—18,5⁰, Kp.₁₃ 185—188⁰, $d_{4}^{15} = 0,9055$, $d_{20}^{4} = 0,9024$, $n_D^{15} = 1,4575$, $n_D^{20} = 1,4557$, Neutralisationswert 248,3, JZ. 111,5, Mol.-Refr. 67,83 (ber. 67,93); bei der Ozonolyse wurde Bernsteinsäure isoliert; *p*-Phenylphenacylester, F. 54,5⁰; *p*-Bromphenacylester, F. 61,3⁰. (Bull. chem. Soc. Japan 12. 433—35. Sept. 1937. Osaka, Imperial Univ. [Orig.: engl.] SCHICKE.)

P. E. Verkade, J. van der Lee, J. C. de Quant und E. de Roy van Zuydewijn, *Neue Methoden für die Synthese von Glyceriden*. II. (I. vgl. C. 1935. II. 2044.) Bisher wurden aus Acyltritylglycerinen die Tritylgruppen mittels HBr oder HCl in einem geeigneten Lösungsm. abgespalten. Hierbei wanderte ein β -ständiger Fettsäurerest immer in eine α -Stellung, nicht dagegen eine Benzoyl- oder *p*-Nitrobenzoylgruppe (vgl. C. 1937. II. 559; ferner JACKSON u. KING, C. 1933. I. 2390). Vff. haben nun gefunden, daß man die Wanderung von β -ständigen Fettsäureresten dadurch vermeiden kann, daß man die Detritylierung auf katalyt.-reduktivem Wege in einem neutralen Medium ausführt. Schüttelt man in absol. A. suspendierte Acyltritylglycerine bei Raumtemp. mit H in Ggw. von Pd auf akt. Kohle (OTT u. SCHRÖTER, C. 1927. I. 2056), so werden die Trityle als Triphenylmethan abgespalten. β -Acyl- α,γ -ditritylglycerine liefern β -Monoglyceride; ein- bzw. zweisäurige α,β -Diacyl- γ -tritylglycerine liefern ein- bzw. zweisäurige α,β -Diglyceride. Die Trennung der beiden Rk.-Prodd. ist leicht, die Glyceride sind sehr rein u. die Ausbeuten gut. Allerdings verläuft die Detritylierung langsam. — BERGMANN u. CARTER (C. 1931. I. 70) haben bereits β -Monoglyceride durch katalyt. Red. von β -Acyl- α,γ -benzylidenglycerinen dargestellt. Die Reichweite dieses Verf. ist dieselbe wie die des obigen Verf., indem beide selbstverständlich versagen, wenn es sich um die Darst. von β -Monoglyceriden mit ungesätt. Acylen handelt. Die katalyt. Red. verläuft bei dem BERGMANNschen Verf. schneller, aber ein großer Nachteil dieses Verf. ist das Auftreten von geometr. Isomerie beim α,γ -Benzylidenglycerin u. seinen Acylderivaten. Für die Synth. von α,β -Diglyceriden haben BERGMANN u. a. (C. 1924. II. 1465 u. früher) zwar Verf. ausgearbeitet, aber eine prakt. Bedeutung dürfte denselben nicht zukommen. Daher glauben Vff. behaupten zu dürfen, daß sie das erste allg. brauchbare Verf. zur Synth. ein- u. zweisäuriger α,β -Diglyceride gefunden haben. — Die jetzt leicht zugänglichen zweisäurigen α,β -Diglyceride können für die Synth. dreisäuriger Triglyceride verwendet werden. Als Beispiel wird ein Schema für die Darst. der 3 *Oleylpalmitylstearyl*glycerine gegeben. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 40. 580—83. Sept. 1937. Rotterdam-Delft.) LINDENBAUM.

Fred L. Humoller und Wm. F. McManus, *Alloschleimsäure*. Vff. haben in ihrer Arbeit C. 1937. II. 4179 übersehen, daß die richtige *Alloschleimsäure* schon von POSTERNAK, C. 1936. I. 2334, dargestellt worden ist. (J. Amer. chem. Soc. 59. 945 bis 946. Mai 1937. Chicago, Ill., Loyola Univ., School of Med.) ELSNER.

Alton C. Kurtz, *Eine einfache Synthese von d,l-Citrullin*. Vf. gelang die direkte Darst. von *d,l*-Citrullin aus *d,l*-Ornithin durch Umsetzung des *Ornithin-Cu-Komplexes* I mit Harnstoff zum *Citrullin-Cu-Komplex* II. Die α -Aminogruppe wird hierbei durch die Komplexbldg. geschützt. Außerdem ist II sehr wenig lösl. u. fällt aus, so daß er der Einw. des Harnstoffs entzogen ist. Die angeführte Rk. dürfte allg. zur Darst. von α -Amino- ω -carbamidoderivv. n. Carbonsäuren anwendbar sein, wobei die Säure mindestens 4 C-Atome aufweisen muß.



Versuche. *d,l*-Ornithinmonosulfat, aus α -Carbamylarginin (BOON u. ROBSON, C. 1936. I. 2082) durch Hydrolyse mit Ba(OH)₂. Das Sulfat wurde nach Abtrennung des BaCO₃, das sehr sorgfältig ausgewaschen wurde, u. Neutralisation mit H₂SO₄

durch Zugabe von viel 95%ig. A. gefällt. Ausbeute 76—82%. F. 230—231° (Zers.). [*d,l*-Ornithin wurde außerdem als *Dipikrat* (F. 206—207°) u. als *d,l*-Ornithursäure (F. 183—185°) identifiziert.] — *d,l*-Citrullin-Cu, die vorige Verb. wurde durch Kochen mit schwarzem CuO in die Cu-Komplexverb. übergeführt. Die blaue Lsg. derselben wurde mit Harnstoff versetzt, u. im zugeschmolzenen Rohr im sd. W.-Bad 3 Std. erhitzt, wobei sich die blaue Citrullin-Cu-Komplexverb. abscheidet. Ausbeute 74%. — *d,l*-Citrullin, C₆H₁₃O₃N₃, aus der Cu-Verb. mit H₂S. Krystalle aus W. mit A., F. 220 bis 221° (Zers.) (korr.). Die Ausbeute an *d,l*-Citrullin, bezogen auf Ornithinmonosulfat betrug 65—71%. (J. biol. Chemistry 122. 477—84. Jan. 1938. Philadelphia, Pa., Univ.)

HEIMHOLD.

W. Th. Nauta und P. J. Wuis, *Über einige Mesitylenderivate*. III. *Die Reaktion von Dimesitylchlormethan mit molekularem Silber*. (II. vgl. C. 1937. II. 570.) Schüttelt man *Dimesitylchlormethan*, (CH₃)₃C₆H₃·CHCl·C₆H₂(CH₃)₃ (I), unter Luftausschluss in Bzl. mit mol. Ag, so tritt eine orange Färbung auf, die nach einiger Zeit schwächer wird u. nach ca. 15 Min. in Violetrot übergeht. Diese Färbung bleibt wochenlang bestehen; sie gleicht der der Lsg. von I in fl. SO₂. Die violettrote Färbung geht beim Abkühlen in ein schwaches Orange über u. kehrt beim Anwärmen zurück. Das BEERSCHE Gesetz gilt für die Lsg. nicht. Bei Zutritt von wenig O₂ verschwindet die Färbung u. tritt beim Erwärmen wieder auf; diese Erscheinung läßt sich mehrmals reproduzieren. Führt man die Halogenentziehung in O₂-Atmosphäre aus, so tritt die Rotfärbung nur kurze Zeit auf. 1 Mol I nimmt dabei 1½ O₂ auf; die Rk.-Lsg. ist bei genügender Konz. hellgelb. Als Hauptprodd. entstehen 2,4,6-Trimethylphenol, 2,4,6-Trimethylbenzaldehyd, Dimesitylketon u. eine Verb. von der Zus. eines Peroxyds (C₁₉H₂₃O)₂, deren Konst. noch nicht endgültig festgestellt werden konnte. Bei Anwendung von NO statt O₂ setzt sich I mit höchstens ¼ Mol um; bei manchen Verss. konnte kurze Zeit eine blaugrüne, rasch in Hellgelb übergehende Färbung beobachtet werden. Aus dem Rk.-Prod. wurde bisher nur Bistrimethylphenylmethanol isoliert. Nimmt man die Halogenentziehung in CO₂ vor, so geht die zunächst auftretende Orangefärbung langsam in Hellrot über; beim Schütteln mit O₂ verschwindet auch diese Farbe; die farblose Lsg. nimmt dann auch noch NO auf. — Die beim Schütteln von I mit Ag unter O₂-Ausschluß erhaltene orange Lsg. wird beim Einleiten von HCl-Gas entfärbt u. getrübt; die Trübung wird bei starker Belichtung violett, während die Lsg. kurz danach klar u. farblos wird. Die violettrote Farbe kommt vermutlich dem Radikal *Dimesitylmethyl* zu, die vorübergehende Orangefärbung einer Ag-Verbindung. Das Auftreten von Dimesitylmethan zeigt, daß das Radikal zur Disproportionierung neigt. Dies geht auch aus Mol.-Gew.-Bestimmungen hervor. — Einzelheiten der Verss. s. Original. *Dimesitylmethan*, C₁₉H₂₄, in geringer Menge beim Schütteln von I mit Ag in Bzl. unter N₂, Eindampfen der Lsg. u. Zufügen von Aceton. Aus A. F. 130°. — Die Darst. von *Tetramesityläthan* aus I ist bisher nicht gelungen. Beim Erwärmen von I mit Pyridin auf 100° entstand das *Pyridoniumverb.*, C₂₄H₂₈NCl, Krystalle, F. 126°. — *Verb.* (C₁₉H₂₃O)_n, neben anderen Verb. beim Schütteln von I mit Ag in Ggw. von O₂. Krystalle, F. 257° (Zers.), Mol.-Gew. in Campher 308. Gibt beim Kochen mit Zn-Staub geringe Mengen Mesitol. Unter den übrigen Rk.-Prodd. wurden isoliert: *Dimesitylketon* (F. 134—136°), *Mesitol* (2,4,6-Trimethylphenol, F. 68—69°) u. 2,4,6-Trimethylbenzaldehyd, C₁₀H₁₂O (*Azin*, C₂₀H₂₄N₂, hellgelbe Nadeln aus A., F. 170—171°; *Phenylhydrazon*, hellgelb, unbeständige Nadelchen aus A., F. 74°). — *Dimesitylcarbinol*, C₁₉H₂₄O, beim Schütteln von I mit Ag u. NO in Benzol. Krystalle, F. 147—148°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 41—60. 15/1. 1938. Amsterdam, Vrije Univ.)

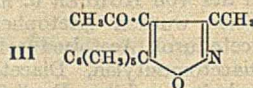
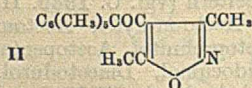
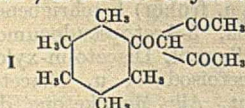
OSTERTAG.

Lee Irvin Smith und Cyrus Guss, *Polymethylbenzole*. XVI. *Die enolisierende Wirkung von Methylmagnesiumjodid auf behinderte Ketone*. (XV. vgl. C. 1936. I. 2532.) In der von KOHLER u. Mitarbeitern (vgl. C. 1930. II. 2509 u. früher) beschriebenen Weise wurden Acetophenon, Aceto-m-xylol, Acetomesitylen, 5-Acetopseudocumol, Acetodurolo, Acetoisodurolo, Acetoprehnitolo, Acetopentamethylbenzolo, Diaceto-m-xylolo, Diacetomesityleno, Diacetopseudocumolo, Diacetodurolo, Diacetoisodurolo u. Diacetoprehnitolo auf ihre Enolisierbarkeit durch CH₃MgJ untersucht. Alle Monoketone, die in beiden o-Stellungen zur CO-Gruppe CH₃-Gruppen enthalten, werden 100%ig. enolisiert; ist jedoch nur eine o-ständige CH₃-Gruppe vorhanden, so ist das Ausmaß der Enolisierung von der Zahl der sonst noch im Ring enthaltenen CH₃-Gruppen abhängig wie der Vgl. von Aceto-m-xylolo, Acetopseudocumolo u. Acetoprehnitolo zeigt, die zu 5, 24, bzw. 75% enolisiert werden. Bei den Diacetoverbb. erreicht die Enolisierung nicht 100%, u. Diaceto-m-xylolo wird nur zu 8% (pro CO-Gruppe) enolisiert. Unter den Di-

ketonen wird Diacetomesitylen am stärksten enolisiert (90% pro CO-Gruppe), während die Enolisierbarkeit der 5 anderen Diketone 80—85% beträgt; der Enolisierungsgrad wird offenbar, wenn auch nur sehr wenig, durch die relative Stellung der beiden Acetylgruppen beeinflusst.

Versuche. Die Mono- u. Diketone wurden durch FRIEDEL-CRAFTS'sche Synth. aus den KW-stoffen, Essigsäureanhydrid u. $AlCl_3$ in CS_2 nach NOLLER u. ADAMS (vgl. J. Amer. chem. Soc. 46 [1924]. 1889) dargestellt. 4-Aceto-m-xylol, Kp.₁₈ 113°; Acetomesitylen, Kp.₁₈ 121—123°; 5-Acetopseudocumol, Kp.₁₀ 120—123°; Acetoisodurool, Kp.₁₆ 135—137°; Acetoprehnitol, Kp.₈ 122—124°; Acetodurool, Kp.₁₀ 129—131°, aus Ä. F. 73°; Acetopentamethylbenzol, $C_{13}H_{18}O$, Kp.₈ 144—145°, aus Methanol F. 84°; 2,4-Diaceto-m-xylol, aus Lg. F. 109°; Diacetomesitylen, aus Lg. F. 44°; 3,5-Diacetopseudocumol, $C_{13}H_{18}O_2$, aus Lg. F. 124°; Diacetoisodurool, aus Lg. F. 121°; Diacetodurool, aus Ä. F. 178°; Diacetoprehnitol, $C_{14}H_{18}O_2$, aus Ä. F. 113°, als Nebenprod. entstand Diacetyldurool, das aus bei der Einw. von $AlCl_3$ auf Prehnitol bei der Diacetylierung gebildetem Durool hervorgeht. (J. Amer. chem. Soc. 59. 804—06. Mai 1937. Minneapolis, Minn., Univ.) SCHICKE.

Lee Irvin Smith, Isabella M. Webster und Cyrus Guss, Polymethylbenzole. XVII. Acetopentamethylbenzol. (XVI. vgl. vorst. Ref.) Nach CLÉMENT (C. 1936. II. 969) entsteht bei der Rk. von Acetylchlorid mit Pentamethylphenyl-MgBr Acetopentamethylbenzol vom F. 110°, während die gleiche Verb. aus dem KW-stoff nach FRIEDEL-CRAFTS dargestellt (vgl. vorst. Ref.) F. 84° besaß. Da es unwahrscheinlich schien, daß nach der von CLÉMENT angewandten Rk. ein enolisierbares Keton entsteht, vermuteten Vff., daß die beschriebene Verb. das Triketon I ist, welches durch Umsetzung des aus Acetopentamethylbenzol mit CH_3MgJ u. C_2H_5MgBr dargestellten Brommagnesiumenolats mit Acetylchlorid synthetisiert wurde; es schmolz bei 110° u. bildete eine Cu-Verb., aus der es mit Säuren leicht regenerierbar ist. In dem von CLÉMENT dargestellten Oxim (F. 190,6°) seines „Acetopentamethylbenzols“ könnte das aus I abgeleitete Isoxazol II oder III vorliegen; Vff. erhielten aus I mit NH_2OH II, das jedoch bei 176° schmolz. Daß CLÉMENT jedoch weder Acetopentamethylbenzol noch I in Händen hatte u. daß die Übereinstimmung des F. der von CLÉMENT beschriebenen Verb. mit I ein Zufall ist, ergab sich bei Wiederholung der Umsetzung von Pentamethylphenyl-MgBr mit äther. Acetylchlorid, wobei nur Pentamethylbenzol u. Kondensationsprod. des Säurechlorids erhalten wurden. Obwohl also beim Zugeben von Acetylchlorid zu Pentamethylphenyl-MgBr weder das Mono- noch das Triketon entstehen, wird nichtsdestoweniger die GRIGNARD-Verb. bei dem Prozeß zerstört; denn wurde vor Zugeben des Acetylchlorids carbonisiert, so entstand Pentamethylbenzoesäure, die bei Carbonisierung nach der Rk. mit Acetylchlorid nicht mehr gebildet wurde. In entsprechender Weise liefert Mesityl-MgBr mit Acetylchlorid kein Acetomesitylen, während 2,4,6-Triphenylphenyl-MgBr nach KOHLER u. BALZLY (vgl. C. 1933. I. 224) bei der gleichen Rk. die Acetoverb. ergibt; daraus geht hervor, daß 2 CH_3 -Gruppen in o-Stellung zur funktionellen Gruppe in arom. GRIGNARD-Verbb. stärker hindernd auf die Addition wirken, als es 2-Phenylgruppen in gleicher Stellung tun. Sicher ist auch die Angabe der Bldg. von Acetopentamethylbenzol aus der GRIGNARD-Verb. u. Essigester von CLÉMENT ein Irrtum u. ebensowenig kann das von ihm beschriebene Pentamethylbenzophenon diese Verb. sein, wenn die Angabe zutrifft, daß die Verb. ein „Oxim“ u. „Semicarbazon“ bildet. Mit Ameisensäureäthylester erhielt CLÉMENT Pentamethylbenzaldehyd, F. 130,5°; der von J. H. PADEN aus dem KW-stoff mit Zinkcyanid, HCl u. $AlCl_3$ dargestellte Aldehyd zeigte jedoch F. 142—147° (Kp.₆ 144°), er gab ein Oxim (F. 187—188°) u. Semicarbazon (F. 270 bis 275°) u. bei der Oxydation die bekannte Pentamethylbenzoesäure (F. 209—210°).

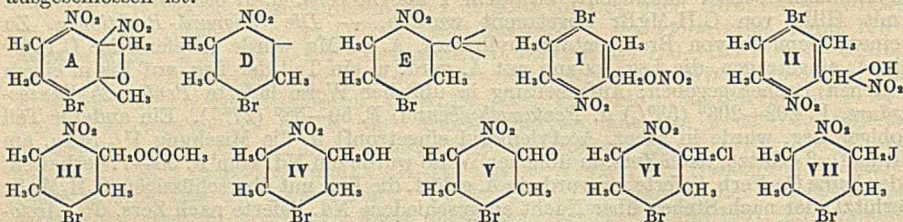


Versuche. Acetopentamethylbenzol, $C_{13}H_{18}O$, nach der in vorst. Ref. beschriebenen Weise, Kp.₈ 144—145°, aus Methanol F. 84°; bildet keine Cu-Verb. u. kein Oxim. — Diacetylpentamethylbenzoylmethan (I), $C_{17}H_{22}O_2$, aus dem aus Acetopentamethylbenzol mit C_2H_5MgBr erhaltenen Enolat mit Acetylchlorid, Isolierung über die blaue Cu-Verb. (dargestellt mit Cu-Acetat, färbt sich bei 234° braun, sintert bei 242° u. schm. bei 244—247° zu einer tief rotbraunen Fl.), aus der mit HCl in Ä.

das Keton regeneriert wird, aus Methanol F. 110—111°. — 3,5-Dimethyl-4-pentamethylbenzoylisoxazol oder 3-Methyl-4-acetyl-5-pentamethylphenylisoxazol (II oder III), C₁₇H₂₁O₂N, aus vorigem mit NH₂OH·HCl (+ NaOH) in verd. A., aus Methanol F. 176°. — Um die Prodd. der Rkk. des Pentamethylphenyl-MgBr zu bestimmen, wurde die Analyse eines Gemisches von I, Acetopentamethylbenzol, Brompentamethylbenzol u. Pentamethylbenzol untersucht, aus dem I als Cu-Verb. u. Acetopentamethylbenzol mit Hilfe von C₂H₅MgBr abgetrennt wurden. — Die Grignard-Reaktionen. Zu einem Gemisch von Brompentamethylbenzol, Ä. u. Mg wurde tropfenweise C₂H₅Br in Ä. eingetragen, die Lsg. sodann mit Ä. verd. u. ein Teil der Lsg. auf Eis in einem offenen Becher gegeben; Aufarbeitung in üblicher Weise lieferte Pentamethylbenzoesäure, F. 202—206° (53%) u. Pentamethylbenzol, F. 50—58° (27%). Ein anderer Teil obiger Lsg. wurde in äther. Acetylchlorid eingetroppt u. die Mischung 1½ Stdn. am Rückfluß erhitzt; nach Zers. in üblicher Weise wurde ein Nd. vom F. 55—77° erhalten, der keine Cu-Verb. lieferte, er wurde in Ä. gelöst, die Lsg. mit überschüssigem C₂H₅MgBr erhitzt, der nach Stehen über Nacht ausgeschiedene Nd. lieferte nach Zers. 6% Acetopentamethylbenzol, aus der äther. Lsg. wurde unreines Pentamethylbenzol isoliert. Es werden weiter verschied. Verss. beschrieben, bei denen äther. Acetylchlorid zur GRIGNARD-Lsg. zugegeben wurde; in keinem Falle konnte hierbei I oder Acetopentamethylbenzol nachgewiesen werden (Einzelheiten s. Original). Mesitylen-MgBr verhielt sich wie Pentamethylphenyl-MgBr: Carbonisierung ergab Carboxymesitylen, F. 146—150° u. mit Acetylchlorid entstand Mesitylen, Kp.₂₃ 53°, u. ein Rückstand, der mit C₂H₅MgBr nicht das Enolat des Acetomesitylens lieferte; bei letzterer Rk. wurde nach Zers. u. W.-Dampfdest. Bromesitylen u. ein dunkles Öl erhalten. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1078—82. 5/6. 1937. Minneapolis, Minn., Univ.) SCHICKE.

Lee Irvin Smith, F. Lowell Taylor und Isabella M. Webster, *Polymethylbenzole*. XVIII. Die Wirkung von Salpetersäure auf Bromdurol. (XVII. vgl. vorst. Ref.) Wie SMITH u. TENENBAUM (vgl. C. 1935. II. 2046) zeigten, kommt der von WILLSTÄTTER u. KUBLI (Ber. dtsh. chem. Ges. 42 [1909]. 4151) durch Einw. von HNO₃ auf Bromdurol erhaltenen Verb., die als Dinitrodurylsäurebromid angesehen wurde, Struktur I oder II zu, u. Vff. stellten fest, daß die Formulierung I als Benzylnitrat die wahrscheinliche Struktur dieser Verb. ist. Die früher (l. c.) beobachtete Bldg. von 3-Brom-5,6-dinitropseudocumol aus der WILLSTÄTTER-KUBLI-(W.-K.-) Verb. mit konz. H₂SO₄ muß unter Eliminierung von CH₂O erfolgen, dessen Geruch wahrnehmbar ist, doch war es nicht möglich, ein Deriv. zur Identifizierung darzustellen. Mit Essigsäureanhydrid (+ H₂SO₄) lieferte die W.-K.-Verb. III, das auch durch Acetylierung von IV erhalten wurde, welches seinerseits neben HNO₃ durch Kochen der W.-K.-Verb. in 50%ig. Essigsäure mit 0,1-n. H₂SO₄ entstand; hierbei entstanden nur Spuren HNO₂. Durch alkoh. HCl wird III zu IV hydrolysiert. In absol. A. ergab die W.-K.-Verb. mit C₂H₅ONa eine Verb., der auf Grund ihrer Farbrk. in Aceton mit Alkali die Konst. des Aldehyds V zugeschrieben wird; eine Synth. dieser Verb. war nicht durchführbar, denn 6-Nitropseudocumylaldehyd, der leicht erhältlich ist, war nicht bromierbar, u. die Einw. von Br auf Durylaldehyd führte zu einem Polybrompolymethylbenzylbenzoat. Da die W.-K.-Verb. mit H₂SO₄ in 3-Brom-5,6-dinitropseudocumol übergeht, muß das Skelett D intakt sein, u. da bei Red. Aminodurol entsteht (vgl. l. c.), muß sich das 4. Seitenketten-C-Atom in E befinden, aus dem durch Addition von W. u. N₂O die W.-K.-Verb. entstehen muß. Da jedoch die 4. CH₃-Gruppe oxydiert wurde, sollte sie in solcher Form vorliegen, daß sie wieder zu CH₃ reduzierbar ist u. sowohl I wie II sind zu Aminodurol reduzierbar. Andere Formulierungen der W.-K.-Verb., die Vff. diskutieren, scheiden aus verschied. Gründen aus, u. um die wahrscheinlichste Struktur I zu beweisen, wurde der Alkohol IV über das Chlorid VI u. das Jodid VII in das Nitrat verwandelt, das in jeder Hinsicht mit der W.-K.-Verb. ident. war. Dieser Befund ist eine Bestätigung der angenommenen Konst., wenn der Beweis auch nicht absol. schlüssig ist, da die Zwischenprodd. selbst von der W.-K.-Verb. herstemmen. Eigenartigerweise ist IV mit alkoh. HCl nicht in VI überführbar, eine Rk. durch die die W.-K.-Verb. quantitativ in das Chlorid übergeht, woraus hervorgeht, daß der Alkohol nicht als Zwischenprod. dieser Umwandlung auftritt. Darüber hinaus wird das Chlorid nach seiner Bldg. nicht leicht zum Alkohol hydrolysiert, was beim Acetat mit Leichtigkeit erfolgt. Die Bldg. der W.-K.-Verb. aus Bromdurol analogen Verbb. scheint eine allg. Rk. hochmethylierter Bzll. u. ihrer Derivv. zu sein u. Pentamethylbenzol, Dibromdurol, Dinitrodurol u. möglicherweise auch andere Substanzen verhalten sich gegen rauchende HNO₃ in gleicher Weise wie

Bromdurol. Während die vorliegende Unters. die Analogie zwischen der W.-K.-Verb. u. dem Benzylnitrat NEFS (1899) klar dartut, bleibt die Frage, ob tatsächlich Nitrate vorliegen, u. wenn ja, der Mechanismus ihrer Hydrolyse in saurer u. bas. Lsg. noch ungeklärt. Vf. glauben, daß nach dem gegenwärtigen Stand der Dinge I am besten die Struktur der W.-K.-Verb. wiedergibt, wobei jedoch Struktur A noch nicht völlig ausgeschlossen ist.



Versuche. Der bei der Einw. von konz. H_2SO_4 auf die W.-K.-Verb. (außer 3-Brom-5,6-dinitroseudocumol) auftretende CH_2O gibt zwar mit Guajacalcarbonat positive Farbrk., doch gelang es nicht, ein Dimerderiv. zu erhalten. — 2,4,5-Tri-methyl-3-brom-6-nitrobenzylalkohol (IV), $C_{10}H_{12}O_3NBr$, aus der W.-K.-Verb. beim Kochen mit 2-n. H_2SO_4 in 50%ig. Essigsäure, aus A., dann Bzl.-Pae. F. 188°; liefert mit rauchender HNO_3 die W.-K.-Verb., F. 118—122°; Acetat, $C_{12}H_{14}O_4NBr$, 1. aus dem Alkohol mit Essigsäureanhydrid (+ H_2SO_4); 2. aus der W.-K.-Verb. mit Essigsäureanhydrid (+ H_2SO_4) bei 70°, aus A. F. 86°; mit alkoh. HCl erfolgte Hydrolyse zu IV. — Chlorid VI, $C_{10}H_{11}O_2NClBr$, aus der W.-K.-Verb. mit alkoh. HCl, Nadeln aus A. oder verd. Essigsäure, F. 112,5—113,5°; entsteht nicht aus IV mit alkoh. HCl, wohl aber beim Erwärmen mit $SOCl_2$. — Jodid VII, $C_{10}H_{11}O_2NBrJ$, aus vorigem Chlorid mit NaJ in Aceton, Nadeln aus Aceton, F. 111—113°. — Nitrat I (W.-K.-Verb.), aus vorigem mit $AgNO_3$ in Dioxan, aus A. F. 121—122,5°. — 2,4,5-Tri-methyl-3-brom-6-nitrobenzaldehyd (V), $C_{10}H_{10}O_3NBr$, aus der W.-K.-Verb. mit C_2H_5ONa in absol. A., hellorange Nadeln aus A.-Bzl., dann PAe., F. 193°. — Gegen oxydierende Mittel, wie Permanganat in 50%ig. Essigsäure bzw. $Na_2Cr_2O_7$ in Essigsäure war die W.-K.-Verb. stabil. — α -2,5-Tribromduryl-2,5-dibromdurylat (?), $C_{20}H_{15}O_2Br_5$, durch Bromierung von Durylaldehyd in kalter H_2SO_4 , Nadeln aus Bzl., F. 219—220°. — Nitrierung von Durylaldehyd in H_2SO_4 bei -8° mit $KNO_3 + H_2SO_4$ lieferte Platten vom F. 139—140°; der Aldehyd war nicht bromierbar. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1082—86. 5/6. 1937. Minneapolis, Minn., Univ.)

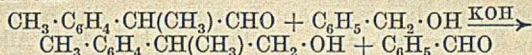
SCHICKE.

Yvonne Garreau, Einige Additionsverbindungen der Diphenole. (Vgl. C. 1937. II. 2159 u. früher.) Ein alk. Gemisch von Hydrochinon (Hyd.), SO_2 u. Äthylendiamin (Äth.) oxydiert sich an der Luft sehr langsam u. liefert keine Verb. wie mit NH_3 u. prim. Monoaminen. In Ggw. von Metallhydroxyden wurden einige neuartige Verb. erhalten. Die Verss. wurden auf Resorcin (Res.) ausgedehnt. — Es wurde mit 2 verschied. Konz. gearbeitet: 1. 1,2 g.-Mol. Äth., 0,5 g.-Mol. SO_2 , 0,07 g.-Mol. Metallhydroxyd im Liter, dazu 0,17 g.-Mol. Dioxybenzol. 2. 3,2 g.-Mol. Äth., 1,3 g.-Mol. SO_2 , 1,2 g.-Mol. Metallhydroxyd im Liter, dazu 0,9 g.-Mol. Dioxybenzol. Nach einigen Min. bis Stdn. fielen Krystalle aus. Mit der 1. Konz. wurden erhalten: 3 Hyd., 2 Äth., Cu, 2 H_2O (I). 3 Hyd., 2 Äth., Zn, 2 H_2O (II). 3 Hyd., 2 Äth., Cd, 2 H_2O (III). Mit der 2. Konz.: 6 Hyd., 7 Äth., 4 $NiSO_3$, 8 H_2O (IV). Res., 2 Äth., $CuSO_3$, H_2O (V). II wurde auch mit der 2. Konz. erhalten; man darf folglich I, II u. III als definierte Verb. ansehen. Ein Vgl. von I—III mit V zeigt, daß sich Hyd. anscheinend wie eine einbas. Säure verhält. IV u. V sind analog, aber in IV ist 1 Mol. Äth. durch 2 Moll. Hyd. ersetzt, wie man erkennt, wenn man Formel V vervierfacht. Dies führt zu der Hypothese, daß die Moll. Hyd. oder Res., welche nicht zur Salzbdg. mit dem Metall dienen, an letzteres koordinativ gebunden sind, wobei die Koordinanz des Dioxybenzols 1 u. die des Metallions 5 ist. — I, $C_{22}H_{36}O_8N_4Cu$, blaue Plättchen, welche sich an der Luft langsam verändern, lösl. in W. u. A., aber unter Zersetzung. — II, $C_{22}H_{36}O_8N_4Zn$, farblose, monokline Prismenbüschel, schwer lösl. in kaltem, zers. durch heißes Wasser. — III, $C_{22}H_{36}O_8N_4Cd$, wie II. — IV, $C_{50}H_{108}O_{32}N_{14}S_4Ni_4$, violette, in W. lösl. Prismen. — V, $C_{10}H_{24}O_6N_4SCu$, violette, rhomb., in W. leicht lösl. Prismen. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 205. 1072—74. 29/11. 1937.)

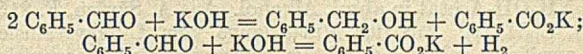
LINDENBAUM.

Pierre Mastagli, Reduzierende Wirkung der Alkalibenzylate auf die Hydratropa- und α -Alkylzimtaldehyde. (Vgl. C. 1937. II. 4183 u. früher.) I. Erhitzt man 2-n. benzyl-

alkoh. KOH zum Kochen, so entwickelt sich kein Gas. Gibt man aber einen Tropfen eines gesätt. Aldehyds, z. B. *Hydratropa-* oder *p-Methylhydratropaaldehyd*, zu, so tritt lebhaft H-Entw. ein, welche sich bei jedem weiteren Tropfen erneuert. In 200 g sd. 2-n. Benzylalkoh. KOH wurden innerhalb 2 Stdn. 15 g p-Methylhydratropaaldehyd eingetropft; es wurden 320 ccm H gesammelt u. 12 g *p-Methylhydratropaalkohol* isoliert, ferner (wie gewöhnlich) Benzylalkohol u. Benzoesäure. Vermutlich tritt zuerst funktioneller Austausch ein:



Der Benzaldehyd erleidet nun teils die CANNIZZARO-Rk., teils Umwandlung in Benzoesäure:

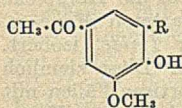


Zu der letzteren Rk. vgl. DELÉPINE u. HOREAU (C. 1938. I. 1126). *Hydratropaalkohol*, Kp.₁₈ 116°, D.₄¹⁶ 1,0070, n_D^{17,5} = 1,5265; *Allophanat*, F. 175°. *p-Methylhydratropaalkohol*, Kp.₁₇ 124°, D.₄²¹ 0,9865, n_D²¹ = 1,5191; *Allophanat*, F. 157°. — II. Diese H-Entw. bei der letzten Rk. erklärt, warum man früher durch Einw. von Benzylalkoh. KOH auf α,β -ungesätt. Aldehyde gesätt. Alkohole erhalten hat, selbst bei 100°. Es fragte sich nun, ob man diese H-Entw. verhindern kann. Vf. hat gefunden, daß Benzylalkoh. NaOH bei Siedtemp. ebenso wirkt wie KOH, dagegen bei 100° die α,β -Doppelbindung nicht angreift, u. daß man so die α,β -ungesätt. Alkohole mit vorzüglichen Ausbeuten erhalten kann. Beispiel: Gemisch von 20 g α -Äthylzimtaldehyd u. 200 g Benzylalkohol mit 20 g NaOH versetzen, auf W.-Bad 12 Stdn. rühren, mit W. aufnehmen, ausäthern, trocknen u. fraktionieren. Nach dem Benzylalkohol folgen 18 g α -Äthylzimtalkohol, Kp.₁₅ 134°, D.₄²¹ 1,0030, n_D²⁰ = 1,5430, M_D = 50,89 (ber. 50,15); *Allophanat*, F. 147°. Analog wurden mit guten Ausbeuten dargestellt: α -*n*-Butylzimtalkohol, Kp.₁₅ 155°, D.₄²¹ 0,9628, n_D²² = 1,5230, M_D = 60,28 (ber. 59,68); *Allophanat*, F. 155°. α -*n*-Amylzimtalkohol, Kp.₁₂ 162°, D.₄¹⁹ 0,9549, n_D^{17,6} = 1,5249, M_D = 65,40 (ber. 64,24); *Allophanat*, F. 160°. α -Hexylzimtalkohol, Kp.₁₅ 176°, D.₄²² 0,9335, n_D²² = 1,5095, M_D = 69,76 (ber. 68,85); *Allophanat*, F. 142°. α -Octylzimtalkohol, Kp.₁₅ 198°, D.₄²³ 0,9265, n_D²¹ = 1,5071, M_D = 79,03 (ber. 78,16); *Allophanat*, F. 138°. α -Nonylzimtalkohol, Kp.₁₇ 212°, D.₄²⁴ 0,9199, n_D²³ = 1,5017, M_D = 83,33 (ber. 82,77); *Allophanat*, F. 132°. α -Nonenylzimtalkohol, Kp.₁₇ 212°, D.₄^{21,5} 0,9270, n_D²³ = 1,5082, M_D = 82,99 (ber. 82,30); *Allophanat*, F. 127°. α -Decylzimtalkohol, Kp.₁₅ 221°, F. 42°; *Allophanat*, F. 137°. — Man kann also nach Wunsch die α -Alkylzimtalkohole oder die entsprechenden gesätt. Alkohole darstellen, erstere bei 100°, letztere bei 200°. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 802—05. 3/11. 1937.)

LINDENBAUM.

Sin'iti Kawai, Futuru Yoshimura und Koichi Ashino, 5-Aldehydoacetovanillon, ein in seiner stark sauren Natur der Pikrinsäure ähnlicher Stoff. Verss., in das Acetovanillon (I) nach GATTERMANN-ADAMS die Aldehydgruppe einzuführen, waren erfolglos. Daher wurde der I-Allyläther dargestellt, durch CLAISENISCHE Umlagerung in II übergeführt u. dieses zu III isomerisiert, dessen Ozonabbau das gewünschte 5-Aldehydo-

acetovanillon (IV) lieferte. Dieses ist in seinem sauren Charakter der Pikrinsäure ähnlich, löst sich in W. mit schwach gelber Farbe (!) u. zers. Dicarbonatlg. lebhaft. Die beiden elektropositiven, in o u. p zum OH stehenden Carbonyle wirken wahr-



- I R = H
 II R = CH₂·CH : CH₂
 III R = CH : CH · CH₃
 IV R = CHO
 V R = CH₂·CH₂·CH₃

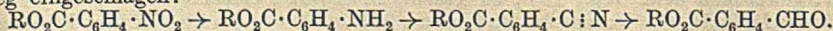
scheinlich ebenso wie die NO₂-Gruppen der Pikrinsäure auf den Hydroxyl-H. — Um auf einem anderen Wege zum IV zu gelangen, haben Vf. I mit Anhydroformaldehydanilin kondensiert u. das Prod. mit Alkali u. Nitrobenzol oxydiert (vgl. D. R. P. 563 128; C. 1933. I. 310). Aus dem in Dicarbonat lösl. Anteil konnte jedoch nur sehr wenig einer nichtaldehyd. Verb. isoliert werden, welcher Vf. vorläufig die Formel CH₂[C₆H₂(OH)²(OCH₃)³(CO·CH₃)⁵]₂ (VI) zuschreiben.

Versuche. *Acetovanillonallyläther*, C₁₂H₁₄O₃. 10 g I (vgl. REICHSTEIN, C. 1927. II. 53), 40 ccm trockenes Aceton, 8 g Allylbromid u. 10 g K₂CO₃, 9 Stdn. gekocht, meistes Aceton abdest., in W. gegossen, mit PAe. aufgenommen, mit methanol. KOH u. W. gewaschen usw. Kp.₅ 153°, zu Tafeln, F. 41—42°, erstarrend. — *5-Allylacetovanillon* (II), C₁₂H₁₄O₃. Voriges im Bad auf ca. 230° erhitzt, dann im Vakuum destilliert. Kp.₅ 155—161°, sofort erstarrend, aus PAe. + Ä. Tafeln, F. 79—80°. In A. mit FeCl₃

dunkelblau, mit Cu^{II}-Acetat gelblich. — 5-Propenylacetovanillon (III), C₁₂H₁₄O₃. 15 g II, 21 g KOH u. 250 cm Amylalkohol mit W. bis zur klaren Lsg. versetzt, 3 Stdn. gekocht, Amylalkohol mit W.-Dampf abgetrieben, mit Säure gefällt. Aus CH₃OH gelbliche Blättchen, F. 67—68°. In A. mit FeCl₃ grün, mit Cu^{II}-Acetat gelblich. — 5-Aldehydoacetovanillon (IV), C₁₀H₁₀O₄. III in Essigester bei 0° ozonisiert, dann ohne weiteres mit Pt-Schwarz hydriert, Essigester abdest., Sirup mit wenig A. verrieben, Kristalle abgesaugt, aus Aceton umkryst., in NaHCO₃ gelöst, mit Ä. gewaschen u. mit 1/20-n. HCl portionsweise neutralisiert, die ersten Anteile verworfen, die dann folgenden Säulen gesammelt. Aus A., F. 145—146°. In A. mit FeCl₃ dunkelviolett. Alkal. Lsg. citronengelb. Mit TOLLENSchem Agens gelbe Lsg., erst nach mehreren Stdn. Abscheidung von Ag. Fuchsin-H₂SO₃-Rk. auch positiv. — Monoxim (wahrscheinlich Aldoxim), C₁₀H₁₁O₄N. Mit NH₃OH-Acetat in absol. Alkohol. Aus A. Säulen, F. 215°. — 5-Propylacetovanillon (V), C₁₂H₁₆O₃. Aus der Mutterlauge vom Umkrystallisieren des IV in geringer Menge, zweifellos gebildet durch Hydrierung von nicht ozonisiertem III. Aus A. Nadeln, F. 98—99°, beständig gegen Br. In A. mit FeCl₃ grün. — Di-[2-oxy-3-methoxy-5-acetylphenyl]-methan (VI), C₁₆H₂₀O₆. 5 g I u. 3,5 g Anhydroformaldehydanilin (Rohprod. in kaltem Chlf. gelöst, Filtrat eingeengt; F. 143°) auf sd. W.-Bad 6 Stdn. erhitzt, in Nitrobenzol gelöst, im Ölbad Brei von 5 g NaOH u. 30 cm Nitrobenzol eingerührt (Innentemp. 128—132°), nach 1 Stde. Nitrobenzol abgelassen, mit Ä. waschen, mit H₂SO₄ angesäuert, ausgeäthert, Ä.-Schicht mit NaHCO₃ extrahiert, mit Säure gefällt. Aus A., dann CH₃OH gelbliche Tafeln, F. 226°. 0,1 g. Mit FeCl₃ grün. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 324—28. 9/2. 1938. Tokio, Bunrika-Univ.) LINDENBAUM.

Paul Couturier, *Einwirkung der gemischten Organomagnesiumderivate auf einige hydroxylierte oder alkoxylierte aromatische Amide*. Im Anschluß an eine frühere Unters. (C. 1936. II. 2346) hat Vf. zuerst das Verh. des β-Resorcylsäurediäthylamids (F. 142°) geprüft, welches durch Verseifung des 2,4-Diacetoxybenzoesäurediäthylamids [F. 79°; aus dem Säurechlorid u. (C₂H₅)₂NH] mit verd. NaOH dargestellt wurde. Das Amid lieferte mit 5 Moll. C₂H₅MgBr in sd. Bzl. nur 10% 2,4-Dioxypropiofenon; der Rest des Amids wurde unverändert zurückgewonnen. Da unter denselben Bedingungen das o-Oxybenzoesäurediäthylamid 82%, das p-Isomere 5% Keton gegeben hatten (l. c.), wird die Reaktivität der Diäthylamidgruppe durch ein o-ständiges OH erhöht, dagegen durch ein p-ständiges OH sehr vermindert. — Durch Einw. von C₂H₅MgBr auf die o- u. p-Methoxy-, 3,4-Dimethoxy- u. 3,4,5-Trimethoxybenzoesäurediäthylamide in sd. Bzl. wurden die erwarteten Mono-, Di- u. Trimethoxypropiofenone mit 60—80% Ausbeuten erhalten. — Wie schon l. c. berichtet, bildet sich im Falle des Anissäure-diäthylamids neben dem Keton ein Amin [Pikrat, F. 115° (Zers.)]. Dieses ist 3-[p-Methoxyphenyl]-3-[diäthylamino]-pentan, (C₂H₅)₂N·C(C₂H₅)₂·C₆H₄·OCH₃, u. zerfällt in HCl-Lsg. in (C₂H₅)₂NH u. 3-[p-Methoxyphenyl]-penten-(2), CH₂·CH : C(C₂H₅)·C₆H₄·OCH₃. — Die Umsetzung des Anissäurediäthylamids mit C₂H₅MgBr ergab kein Keton, sondern ziemlich viel unverändertes Amid u. 25% [p-Methoxyphenyl]-diphenyl-[diäthylamino]-methan, (C₂H₅)₂N·C(C₆H₅)₂·C₆H₄·OCH₃, Kp.₃ 177°. Dieses zerfällt selbst in verd. u. kalter saurer Lsg. in einigen Tagen vollständig in (C₂H₅)₂NH u. [p-Methoxyphenyl]-diphenylcarbinol, HO·C(C₆H₅)₂·C₆H₄·OCH₃. — Sodann wurden die einfachen p-Methoxy-, 3,4,5-Trimethoxybenzamide mit C₂H₅MgBr in sd. Bzl. umgesetzt u. die Komplexe mit Eis u. NH₄Cl hydrolysiert. Aus den Bzl.-Lsgg. wurden die erwarteten Mono- u. Trimethoxypropiofenone, gemischt mit einer starken Menge ihrer Imide, isoliert. Ausbeuten 70%; das nicht umgesetzte Amid wurde zurückgewonnen. Diese ziemlich beständigen Imide können von den Ketonen durch verd. HCl u. sofortiges Fällen mit NaOH getrennt werden; sie schm. bei 45 u. 48°, werden in HCl-Lsg. schnell zum Keton hydrolysiert u. entwickeln im geschlossenen Rohr spontan NH₃, wahrscheinlich unter Bldg. von Ketisoketimidinen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 205. 800—02. 3/11. 1937.) LINDENBAUM.

Karl Heinrich Slotta und **Richard Kethur**, *Synthese der Terephthal- und Iso-phthalaldehydsäureester*. Die Terephthal- u. Iso-phthalaldehydsäure (I u. II) sind schon lange bekannt (vgl. Löw, Liebigs Ann. Chem. 231 [1885]. 362 u. REINGLASS, Ber. dtsh. chem. Ges. 24 [1891]. 2423). Vff. konnten diese Darstellungen jedoch nicht erfolgreich gestalten, z. B. ließ sich die Nitrilgruppe im m-Cyanbenzaldehyd selbst mit 80%ig. H₂SO₄ nicht zu II verseifen. Nach diesen Mißerfolgen haben Vff. folgenden Weg eingeschlagen:



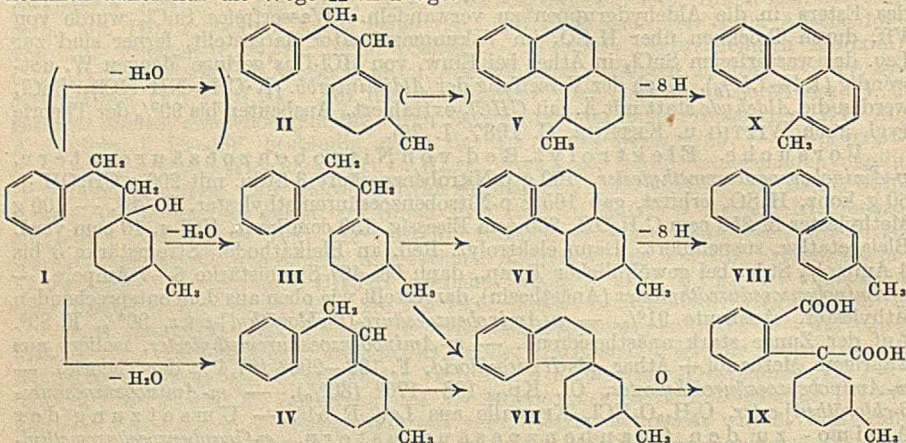
Die Red. der Nitrobenzoesäureester wurde in 90%ig. Ausbeute auf elektrolyt. Wege

erreicht, ein Verf., dem in bezug auf die techn. Gewinnung von Lokalanästhetica vielleicht prakt. Bedeutung zukommt. Die *m*-Nitrobenzoesäureester werden bei gewöhnlicher Temp. red., die *p*-Ester bei 35–40°. Die so erhaltenen *Aminobenzoessäureester* wurden nach SANDMEYER durch Umsetzung der Diazoniumsalzlösungen mit heißer K-CuCN-Lsg. in die *Cyanbenzoessäureester* verwandelt; nur bei der Darst. des *m*-Cyanbenzoesäure- $[\beta\text{-chloräthyl}]$ -esters trat Verseifung ein, es wurde statt des Esters *m*-Cyanbenzoesäure erhalten. Mit Thionylchlorid + Äthylenchlorhydrin in Xylol entsteht daraus der gewünschte Ester. Es galt nun nach dem Verf. von STEPHEN (J. chem. Soc. [London] 127 [1925]. 1874), das jetzt verbessert wurde, die Cyangruppe des Esters in die Aldehydgruppen zu verwandeln. Wasserfreies SnCl₂ wurde von Vff. durch Trocknen über H₂SO₄ im Vakuumexsiccator dargestellt, ferner sind zur Lsg. des wasserfreien SnCl₂ in Äther bei Einw. von HCl-Gas geringe Mengen W. notwendig (1,4–1,5%). Nach der Verseifung der *Aldiminverbb.* (R·CH=N·HCl)₂, SnCl₄ werden die *Aldehyde* statt mit Ä. mit CHCl₃ extrahiert. Ausbeuten bis 90% der Theorie (vgl. auch WITTIG u. KETHUR, C. 1937. I. 73).

Versuche. Elektrolyt. Red. von Nitrobenzoesäureestern. *p*-Aminobenzoessäuremethylester. 100 g *p*-Nitrobenzoesäure 3 Stdn. mit 200 g CH₃OH + 60 g konz. H₂SO₄ erhitzt, gab 105 g *p*-Nitrobenzoessäuremethylester, F. 76°. — 100 g Methylester in 250 ccm C₂H₅OH, 250 ccm Eisessig, 130 ccm konz. HCl u. 10 ccm verd. Bleiacetatlg. suspendiert. Dann elektrolyt. Red. an Bleikathode. Stromstärke 3 bis 4 Amp. 1/2 Stde. bei gewöhnlicher Temp., dann bei 40° Stromstärke 6–7 Ampere. — *p*-Aminobenzoessäureäthylester (Anästhesin), dargestellt wie oben aus dem entsprechenden Äthylester. Ausbeute 91%. — *p*-Aminobenzoessäure- $[\beta\text{-chloräthyl}]$ -ester, 90%, F. 86°. Auf der Zunge stark anästhesierend. — *m*-Aminobenzoessäuremethylester, isoliert aus wäbrigem Methanol + Äther als *Hydrochlorid*, F. 198–200° (87,4% der Theorie). — *m*-Aminobenzoessäureäthylester, Öl, Kp.₁₅ 168–170° (80%). — *m*-Aminobenzoessäure- $[\beta\text{-chloräthyl}]$ -ester, C₉H₁₀O₂NCl, Krystalle aus Lg., F. 54°. — Umsetzung der Amino- zu den Cyanbenzoessäureestern. *p*-Cyanbenzoessäuremethylester, 110 g *p*-Aminoester diazotiert, diese Lsg. in Lsg. von 180 g kryst. CuSO₄ + 200 g KCN fließen lassen, große Blättchen aus A., F. 62°, Kp.₁₂ 142–144°, Ausbeute 60% der Theorie. — *p*-Cyanbenzoessäureäthylester, C₁₀H₈O₂N, leicht erstarrendes Öl, Kp.₁₄ 152°, F. 50°, Ausbeute 71%. — *p*-Cyanbenzoessäure- $[\beta\text{-chloräthyl}]$ -ester, C₁₀H₈O₂NCl, Kp.₁₄ 210 bis 215°, F. 89–90°, Ausbeute 52%, Nadelchen aus 50%ig. A., F. 90°. — *m*-Cyanbenzoessäuremethylester, Blättchen, F. 65° (60,3%). *m*-Cyanbenzoessäureäthylester, F. 53° (60%). — *m*-Cyanbenzoessäure- $[\beta\text{-chloräthyl}]$ -ester, C₁₀H₈O₂NCl, Prismen aus Methanol, F. 60°, Kp.₃ 198–200°; lösl. in A., Ä. u. Chloroform. Darst. aus *m*-Cyanbenzoessäure + SO₂Cl₂ zu *m*-Cyanbenzoylchlorid, C₈H₄ONCl, Öl, Kp. 145°; erstarrt zu Nadeln, dann Säurechlorid in Xylol mit Äthylenchlorhydrin. — Red. der Cyanbenzoessäureester zu Estern von I bzw. II. *Terephthalaldehydsäuremethylester*, C₈H₆O₃, stark aromat. duftende Nadeln, F. 60°, Kp.₁₂ 135°, leicht lösl. in Methanol, A., Ä. u. Chlf., mäßig in Essigester. Darst. 100 g wasserfreies SnCl₂ + 10 g kryst. SnCl₂ in 350 ccm absol. Äthylalkohol. 6 Stdn. trocken, kräftigen HCl-Strom einleiten, bis 2 Fl.-Schichten; darin 60 g gepulverten *p*-Cyanbenzoessäuremethylester eintragen; Doppelsalz des Aldimins fällt kryst. aus, nach 2 Tagen abfiltriert, mit Ä. waschen u. mit 400 ccm W. auf dem W.-Bade verseift, der ölige Ester mit Chlf. extrahiert. Ausbeute 90%. — *Terephthalaldehydsäureäthylester*, aromat. riechendes Öl, Kp.₁₃ 142° (86,3%), nach Monaten keine Krystalle. — *Terephthalaldehydsäure-[\beta\text{-chloräthyl}]*-ester, dickfl. Öl, Kp.₁₂ 206–207°, erstarrt langsam (74%), gibt *p*-Nitrophenylhydraton, reagiert mit fuchsinschwefliger Säure. Auch aus Methylester von I durch Verseifung zu I, dann mit SOCl₂ *Terephthalaldehydsäurechlorid*, Kp.₁₅ 163–165°. Chlorid dann mit Äthylenchlorhydrin in Toluol 6 Stdn. unter Rückfluß kochen, gibt den gleichen Ester. — *Isophthalaldehydsäuremethylester*, aromat. duftende Nadeln, F. 58°, Kp.₁₅ 152–153°, wenig luftempfindlich, leicht lösl. in A., CH₃OH, Ä. u. Chlf. (84%). — *Isophthalaldehydsäureäthylester*, aromat. riechendes Öl, Kp.₁₃ 162–164° (86,1%), leicht lösl. in CH₃OH, A., Ä. u. Chloroform. — *Isophthalaldehydsäure-[\beta\text{-chloräthyl}]*-ester, aromat. riechendes Öl; Kp.₁₂ 209–211°, erstarrt langsam (Ausbeute 75%). (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 335–41. 9/2. 1938. Breslau, Univ.) BEYER.

David Perlman und Marston Taylor Bogert, *Die Wasserabspaltung bei \beta*-Phenyläthyl-3-methylcyclohexanol-1. Bei der Einw. von 85%ig. H₂SO₄ auf *\beta*-Phenyläthyl-3-methylcyclohexanol-1 (I) erhält man nicht die 3 zu erwartenden u. möglichen Olefine der Formel II, III u. IV; sondern man muß annehmen, daß diese augenblicklich in die

cycl. Prodd. V, VI u. VII übergehen. Das Gemisch der cycl. Derivv. liefert bei der Se-Dehydrierung hauptsächlich 2-Methylphenanthren (VIII). Die niedrigsd. Fraktion des Rk.-Gemisches aus VI u. VII gibt bei der Oxydation mit Chromsäure in Eisessig eine geringe Menge α -3-Methylcyclohexylthomophthalsäure (IX), die wahrscheinlich aus dem Spiran VII entstanden ist, das seine Bldg. wiederum den nicht gefaßten Olefinen III u. IV verdankt (vgl. C. 1937. I. 1684. 1685). Weder 4-Methyl- (X), noch 1-Methylphenanthren wurden bei der Rk. isoliert. Als Rk.-Schema kommen daher nur die Wege A in Frage.



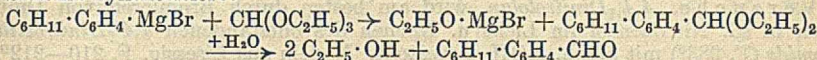
Versuche. β -Phenyläthyl-3-methylcyclohexanol-1 (I), aus β -Phenyläthylbromid u. 3-Methylcyclohexanon, C₁₅H₂₂O, F. 25–26°, Kp._{3–4} 145–146°. — Phenylurethan von I, C₂₂H₂₇O₂N, Nadeln aus PAc., F. 102–103°. — α -3-Methylcyclohexylthomophthalsäure (IX), C₁₅H₁₆O₄, Nadeln aus A. u. viel PAc., F. 140,5–141,5°. (J. Amer. chem. Soc. 59. 2534–36. Dez. 1937. Columbia, Univ.) E. BÜCHNER.

Jean Kandel, Katalytische Hydrierung des β -Jonons: Dihydro- β -jonon, Dihydro- β -jonol; einige Derivate des α - und β -Jonons. (Vgl. C. 1937. II. 2990 u. früher.) Vf. hat β -Jonon nach denselben Verff. hydriert, wie sie früher für α -Jonon beschrieben worden sind. Die Hydrierungsprodd. sind mit denen des α -Jonons nur im Falle der vollständigen Hydrierung ident., d. h. Tetrahydrojonol u. Tetrahydrojonon. Die anderen Prodd. unterscheiden sich von den α -Jononderivv. wegen verschied. Lage der Ringdoppelbindung. — In Ggw. von RANEY-Ni nimmt β -Jonon schon bei Raumtemp. H auf, aber die Bindung von 1 Mol. H wird erst bei 65° schnell. Man erhält Dihydro- β -jonon, C₁₃H₂₂O, welches über das Semicarbazon, F. (korr.) 169,5°, gereinigt wird. Kp.₁₅ 127°, D.₂₀ 0,9269, n_D²⁰ = 1,4816, M_D = 59,63 (ber. 59,58). Vgl. RUZICKA u. FISCHER (C. 1934. II. 435). — Bei 90° erhält man ein Gemisch von Alkohol u. Keton. Ersterer wird als Borat oder Allophanat isoliert u. ist Dihydro- β -jonol, C₁₃H₂₄O, Kp.₁₄ 132,5°, D.₂₅ 0,9197, n_D¹⁹ = 1,4879, M_D = 61,07 (ber. 61,09), nach einiger Zeit fest, aus A. Täfelchen, F. 39,5°. Allophanat, F. 171,5°. Der Alkohol wird auch durch Red. des Dihydro- β -jonons mit Al-Isopropylat (PONNDORF) erhalten u. riecht campherartig. — Durch Red. des β -Jonons mit Al-Isopropylat entsteht β -Jonol, C₁₃H₂₂O, welches über sein Borat gereinigt wird. Kp._{14,5} 130,5°, D.₁₉ 0,9251, n_D¹⁹ = 1,4973, M_D = 61,39 (ber. 60,63), dicke Fl., welche sich leicht dehydratisiert. — Die beiden Jonole wurden durch Leiten ihrer Dämpfe über auf ca. 300° erhitztes Silicagel dehydratisiert. Aus α -Jonol: 2,4,4-Trimethyl-3-butadienylcyclohexen-(I), C₁₃H₂₀, Kp._{16,5} 96–97°, D.₁₈ 0,8675, n_D¹⁸ = 1,5000, M_D = 59,67 (ber. 58,63). Aus β -Jonol: 1,3,3-Trimethyl-2-butadienylcyclohexen-(I), C₁₃H₂₀, Kp.₁₅ 108–110°, D.₁₈ 0,8784, n_D¹⁸ = 1,5320, M_D = 62,09 (ber. 58,63). Die starken Exkaltationen sind beachtenswert. — Darst. der folgenden Äther mit Alkyljodid u. Ag₂O. α -Jonolmethyläther, C₁₄H₂₄O, Kp._{15,5} 115°, D.₂₅ 0,8814, n_D²⁵ = 1,4705, M_D = 65,90 (ber. 65,36). -äthyläther, C₁₅H₂₆O, Kp.₁₄ 120°, D.₂₀ 0,8756, n_D²⁰ = 1,4689, M_D = 70,59 (ber. 69,98). β -Jonol dehydratisiert sich bei der Verätherung größtenteils. — Darst. der folgenden Ester mit den Säurechloriden u. Pyridin, nur des Formiats mit Gemisch von Ameisen- u. Essigsäure. α -Jonolformiat, C₁₄H₂₂O₂,

Kp.₁₅ 127,5—128⁰, D.₂₀⁴ 0,9474, n_D²⁰ = 1,4735, M_D = 65,79 (ber. 65,37). -*acetat*, C₁₆H₂₄O₂, Kp.₁₅ 134⁰, D.₂₀⁵ 0,9367, n_D^{20,5} = 1,4713, M_D = 70,46 (ber. 69,99). -*propionat*, C₁₆H₂₆O₂, Kp.₁₅ 144—145⁰, D.₁₉⁴ 0,9315, n_D¹⁹ = 1,4705, M_D = 74,95 (ber. 74,61). -*benzoat*, C₂₀H₂₆O₂, Kp.₂ 168—169⁰, D.₂₀⁴ 0,9990, n_D²⁰ = 1,5199, M_D = 90,67 (ber. 89,48). -*p-nitrobenzoat*, F. 88⁰. -*allophanat*, F. 151—152⁰. β-*Jonolacetat*, C₁₅H₂₄O₂, Kp._{14,5} 136,5⁰, D.₁₉⁴ 0,9418, n_D¹⁹ = 1,4765, M_D = 70,74 (ber. 69,99). -*propionat*, C₁₆H₂₆O₂, Kp.₁₅ 145—146⁰, D.₁₉⁴ 0,9408, n_D¹⁶ = 1,4747, M_D = 74,77 (ber. 74,61). -*isobutyryl*, C₁₇H₂₈O₂, Kp._{15,5} 150⁰, D.₁₆⁵ 0,9276, n_D^{16,5} = 1,4721, M_D = 79,71 (ber. 79,23). -*benzoat*, C₂₀H₂₆O₂, Kp.₁₅ 205—206⁰, D.₁₆⁵ 1,0050, n_D^{16,5} = 1,5225, M_D = 90,51 (ber. 89,48). -*p-nitrobenzoat*, F. 85⁰. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 994—96. 22/11. 1937.)

LINDENBAUM.

Daniel Bodroux und René Thomassin, *Synthesen des p-Cyclohexylbenzaldehyds und der p-Cyclohexylbenzoesäure*. Genannter Aldehyd wurde entsprechend folgendem Rk.-Schema synthetisiert:

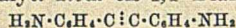


Orthomeisensäureäthylester wurde mit äther. Lsg. von *p*-Cyclohexylphenyl-MgBr vermischt (lebhaft Rk.), 6 Stdn. gekocht, mit verd. HCl zers., äther. Lsg. abgetrennt usw., Ä.-Rückstand (Acetal) mit sd. verd. H₂SO₄ hydrolysiert, der Aldehyd als Disulfidverb. isoliert. Der mit 53% Ausbeute erhaltene *p*-Cyclohexylbenzaldehyd ist eine farblose, citralähnlich riechende Fl., Kp.₁₀ 159⁰, D.₂₀⁴ 1,028, n_D²⁰ = 1,524, M_D = 55,96 (ber. 56,73). Oxydiert sich an der Luft bei Raumtemp. sehr langsam, in der Wärme schneller. Wurde von v. BRAUN u. a. (C. 1933. II. 3421) auf einem anderen Wege mit mäßiger Ausbeute erhalten u. durch CANNIZZARO-Rk. in *p*-Cyclohexylbenzoesäure, F. 198⁰, übergeführt. Vff. haben letztere durch Umsetzen von (p) C₆H₁₁·C₆H₄·MgBr mit CO₂ u. Zers. des Komplexes mit verd. HCl dargestellt. Die Ausbeute war mit CO₂-Gas gering, stieg aber auf 61%, als man einen Überschuß von CO₂-Schnee in die äther. GRIGNARD-Lsg. eintrug. Die Säure wird in sd. alkal. Lsg. durch KMnO₄ zu Terephthalsäure oxydiert. — Das für diese Synthesen erforderliche, schon von MAYES u. TURNER (C. 1929. I. 2765) beschriebene *p*-Bromcyclohexylbenzol wurde mit ca. 80% Ausbeute durch Bromieren von Phenylcyclohexan in Ggw. von etwas J erhalten. Kp.₉ 153—155⁰, D.₁₈⁴ 1,288, n_D¹⁸ = 1,5645, M_D = 60,4 (ber. 59,82). Wird durch CrO₃ in heißer 50%ig. Essigsäure glatt zu *p*-Brombenzoesäure oxydiert. Reagiert in Ä. leicht mit Mg. Neben dem Mg-Deriv. bildet sich sehr wenig *Di-p-cyclohexyldiphenyl*, C₆H₁₁·C₆H₄·C₆H₄·C₆H₁₁, aus A. Blättchen, F. 202—203⁰; dieses konnte durch FITTIG-Rk. weder in Ä. noch in Butyläther erhalten werden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 991—93. 22/11. 1937.)

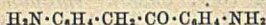
LINDENBAUM.

Paul Ruggli und Friedrich Lang, *Tolan- und Desoxybenzoinfarbstoffe*. 19. Mitt. über Azofarbstoffe und ihre Zwischenprodukte. (18. vgl. C. 1937. I. 856.) Zur Ergänzung der früheren Unters. über Azofarbstoffe aus cis- u. trans-4,4'-Diaminostilben stellen Vff. nunmehr Farbstoffe aus 4,4'-Diaminotolan (I) u. 4,4'-Diaminodesoxybenzoin (II) dar. I läßt sich aus 4,4'-Dinitrotolan durch katalyt. Hydrierung mit 6 Mol H₂ darstellen; das durch weitere Hydrierung gebildete Diaminostilben entsteht nur zu ca. 17%. Diazotiertes I liefert mit 2 Mol Naphthionsäure den Farbstoff III („Tolanrot“), mit 1-Naphthol-4-sulfonsäure den Farbstoff IV („Tolanviolett“). Beide Farbstoffe sind substantiv; die Färbungen sehen heller aus als die der entsprechenden Stilbenfarbstoffe; IV zeigt nur in Ggw. von Salz (Na₂SO₄) Baumwollaffinität. Durch 2%ig. Gelatine-gallerte diffundieren sie ebenso wie die Stilbenfarbstoffe u. wie Kongorot nur in ganz geringem Maße, was ihren köll. Charakter beweist. — Bei der reduktiven Spaltung von III muß man mehrere Min. mit stark salzsaurer SnCl₂ kochen u. erhält deshalb nicht I, sondern II. Durch Bldg. von Tolan beim Kochen von tetrazotiertem I mit A. wurde nachgewiesen, daß die Acetylenbindung bei der Tetrazotierung intakt bleibt. — Bei der Umsetzung von II mit 2 Mol HNO₃ u. nachfolgender Kupplung mit Naphthionsäure entsteht nicht der erwartete Disazofarbstoff, sondern ein Isonitrosoderiv. (V), dessen schwach orange Baumwollfärbung auf der Faser nachdiazotiert u. mit H-Säure zu Blau violett entwickelt werden kann; der Farbstoff läßt sich auch präparativ nochmals diazotieren u. (unvollständig) mit 6-Brom-2-naphthol kuppeln. — Vers. zur Darst. von cis-4,4'-Dinitrostilben durch Kondensation von 4-Nitrobenzaldehyd mit 4-Nitrophenyllessigsäure in Piperidin nach CULLINANE (J. chem. Soc. [London] 123 [1923]. 2060) lieferten nur die trans-Verbindung. Die cis-Verb. (F. 185⁰) entsteht jedoch in guter

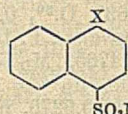
Ausbeute beim Erhitzen der Säure VI mit Chinolin u. Cu-Pulver. Sie geht beim Erhitzen mit Nitrobenzol u. etwas J in die bekannte trans-Form über u. liefert bei der katalyt. Red. cis-4,4'-Diaminostilben.



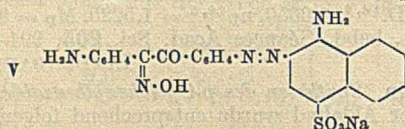
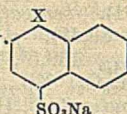
I



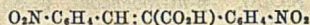
II

III (X = NH₂)

IV (X = OH)



V

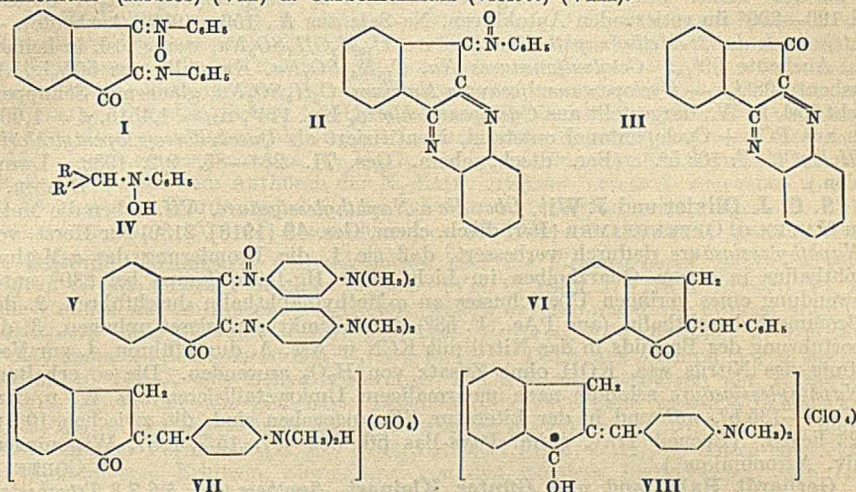


VI

Versuche. 4,4'-Dinitrotolan, wird am besten durch Bromieren von Dinitrostilben in sd. Nitrobenzol im Licht u. Kochen des entstandenen 4,4'-Dinitrostilbendibromids (F. 283°) mit alkoh. KOH dargestellt. Nadeln aus Eisessig, F. 210—212°. — 4,4'-Dinitrostilbendichlorid, aus Dinitrostilben u. Cl₂ in heißem Nitrobenzol im Licht. Krystalle, F. 282—286°. — 4,4'-Diaminotolan (I), aus Dinitrotolan u. 12 Atomen H in Ggw. von Ni in Essigester + A. + Wasser. Gelbliche Prismen aus Anisol, F. 236°, färbt sich an der Luft braun. *Diacetylderiv.*, C₁₈H₁₆O₂N₂, Nadeln aus Eisessig, F. 281°. *Dibenzoylderiv.*, C₂₈H₂₀O₂N₂, mit Benzoylchlorid in kaltem Pyridin, Blättchen aus Nitrobenzol, F. 332°. *Dibenzalderiv.*, C₂₈H₂₀N₂, mit Benzaldehyd in heißem Äthylalkohol. Nicht rein erhalten, F. 207°. — „*Tolanrot*“, C₃₄H₂₂O₆N₆S₂Na₂ (III), aus tetrazotiertem I u. Naphthionsäure in Na-Acetatlösung. Rotbraunes Krystallpulver, Lsg. dunkelrot, färbt Baumwolle braunrot. „*Tolanviolett*“, C₃₄H₂₀O₈N₄S₂Na₂ (IV), analog mit 1-Naphthol-4-sulfonsäure in Sodalösung. Schwarzviolettes Pulver, Lsg. dunkelrotviolett, Baumwollfärbung rotviolett. — *Stilben* wird zweckmäßig durch 3—4std. Erhitzen von Phenylbenzylcarbinol (aus Benzaldehyd u. C₆H₅·CH₂·MgCl) auf 220—230° (Steigrohr) dargestellt. Krystalle aus Äthylalkohol. *Tolan* wird aus dem mit Br in CS₂ dargestellten Stilbendibromid am besten nach SÖDERBÄCK (Liebigs Ann. Chem. 443 [1925]. 161) erhalten. F. 61°. *Tolandibromid*, Krystalle aus Toluol, F. 200—205°. — 4,4'-Diaminodesoxybenzoin (II), beim Kochen von I mit verd. HCl. Krystalle aus W., F. 145°. *Dibenzalderiv.*, C₂₈H₂₂ON₂, aus II u. Benzaldehyd in warmem Äthylalkohol. Gelbliche Krystalle aus Toluol, F. 181°. *Oxim*, C₁₄H₁₅ON₃, Krystalle aus W., F. 146°. *Farbstoff* C₂₄H₁₈O₅N₆SNa (V), durch Umsetzung von II mit 2 Mol NaNO₂ in verd. HCl u. Kuppeln mit Naphthionsäure in Na-Acetatlösung. Rot, färbt Baumwolle schwach orangerot, beim Nachdiazotieren u. Entwickeln mit alkal. H-Säure blauviolett. — 4,4'-Dinitrostilben-μ-carbonsäure (VI), aus bei 110—120° getrocknetem 4-nitrophenylessigsäurem Na u. 4-Nitrobenzaldehyd in Ggw. von ZnCl₂ in Acetanhydrid bei 80—90°. Krystalle aus Eisessig, F. 265—267°. *cis*-4,4'-Dinitrostilben, C₁₄H₁₀O₄N₂, beim Eintragen von VI u. Cu-Pulver in auf 210° erhitztes Chinolin. Krystalle aus Eisessig, F. 185—186°. Gibt beim Erhitzen mit etwas J in Nitrobenzol auf 200° *trans*-4,4'-Dinitrostilben, gelbe Nadeln aus Nitrobenzol, F. 288°, bei der Red. mit H₂ + Ni in Essigester + A. + W. *cis*-4,4'-Diaminostilben. (Helv. chim. Acta 21. 38—50. 1/2. 1938. Basel, Univ., Anstalt f. organ. Chemie.) OSTERTAG.

Paul Pfeiffer und Ernst Milz, *Kondensationsprodukte des Indanons-(1) mit Nitrosokörpern und Aldehyden*. Indanon-(1) bildete mit Nitrosobenzol bei Ggw. von Alkali eine Verb. I, die einen n. Anilrest u. einen Nitronrest enthält. Die Konst. von I wurde durch Umsetzung mit o-Phenylendiamin zu II, Abspaltung des Nitronrestes zu III u. Umsetzung von III mit Phenylhydroxylamin zu II bewiesen. In Übereinstimmung mit der Ansicht von SCHÖNBERG u. MICHAELIS (C. 1937. II. 63) nehmen Vff. an, daß sich aus akt. Methylengruppe u. Nitrosokörper zunächst ein Additionsprod. IV bildet, das sek. dehydriert wird. Analoge Ergebnisse zeitigte die Rk. zwischen p-Nitrosodimethylanilin u. Indanon. Es bildete sich die I entsprechende Verb. V. V ist bereits von RUHEMANN (J. chem. Soc. [London] 97 [1910]. 1449) beschrieben, aber als Hydrat C₂₅H₂₄ON₄·H₂O formuliert worden. V konnte mit o-Phenylendiamin zu dem der Verb. II analogen Phenazinkörper umgesetzt u. der letztere zu III hydrolisiert werden. Kondensationsverss. mit Indanon u. Nitrosoanisol ergaben nur kompliziert zusammengesetzte Prodd., von denen die Verb. C₃₂H₂₄O₅N₂ rein dargestellt wurde. In dieser haben wahrscheinlich 2 Mol Indanon mit 2 Mol Nitrosoanisol reagiert. Außer-

dem wurden als Red.-Prodd. des Nitrosoanisols 4,4'-Dimethoxyazobenzol u. -azoxybenzol isoliert. — Mit arom. Aldehyden gab Indanon die n. Kondensationsprodd., z. B. mit Benzaldehyd VI. Die Methoxyderivv. von VI, durch Kondensation mit den Methoxybenzaldehyden entstanden, sind wegen ihrer halochromen Eigg. interessant. VI löst sich in konz. H₂SO₄ mit gelber Farbe, während die Lsgg. der o- u. p-Methoxyverb. tief rotorange, die der m-Verb. gelborange gefärbt sind. Die OCH₃-Gruppe wirkt also bathochrom. Das p-Dimethylaminobenzalindanon bildet 2 isomere Perchlorate, ein farbiges u. ein violettes, zwischen denen ein Gleichgewichtszustand herrscht. Bei höherer Temp. überwiegt die violette Form. Es handelt sich hier um Ammonium- (farblos) (VII) u. Carbeniumsalz (violett) (VIII).



Versuche. *Indanon-(I)*, C₉H₈O, aus Hydrozimtsäure über das Säurechlorid mit AlCl₃. Blättchen aus PAE., F. 42°. — *Indantrion-2,3-dianil-N-monoxyd (I)*, C₂₁H₁₄O₂N₂, aus dem vorigen mit Nitrosobenzol in A. durch Zugabe von methanol. KOH. Ausbeute 50%. Rote Krystalle aus Methanol, F. 165°. — *1,2-Indophenazin-(3)-anil-N-oxyd (II)*, C₂₁H₁₈ON₃, aus dem vorigen in Eisessig mit o-Phenylendiamin in A. durch Zugabe von wenig konz. H₂SO₄. Hellgelbe Nadelchen aus Methanol, F. 222 bis 223°. — *1,2-Indophenazin-(3) (III)*, C₁₅H₈ON₂, aus II in Eisessig mit wenig konz. H₂SO₄. Gruppenförmig angeordnete, gelbe Nadelchen aus Methanol oder A., F. 219°. III ergab mit salzsaurem Phenylhydroxylamin in Chf.-A. wieder II. — *Indantrion-2,3-di-[dimethylaminoanil]-N-monoxyd (V)*, C₂₅H₂₄O₂N₄, aus Indanon u. Nitrosodimethylanilin in A. durch Zugabe von methanol. KOH. Aus A. oder Toluol prismat. Krystalle mit grünem Oberflächenglanz, F. 180°. Ausbeute 45%. Daneben entstand eine Verb. C₃₄H₃₀O₃N₄, rote Krystalle vom F. 283—285°. — *1,2-Indophenazin-3-dimethylaminoanil-N-oxyd*, C₂₃H₁₈ON₃, aus V in Eisessig-H₂SO₄ mit o-Phenylendiamin in Alkohol. Rote Nadelchen aus Methanol, F. 224—225°. Bei der Spaltung mit Eisessig-H₂SO₄ entstand III. — *Benzalindanon*, Darst. nach KIPPING (J. chem. Soc. [London] 65 [1894]. 498). Farblose Nadeln vom F. 110—111°. Lsg. in konz. H₂SO₄ tief grünstichig gelb. — *o-Methoxybenzalindanon*, C₁₇H₁₄O₂, aus Indanon u. o-Methoxybenzaldehyd in A. mit methanol. NaOH. Schwach grünlichgelbe Nadeln aus Methanol, F. 133°. Lsg. in konz. H₂SO₄ rotorange. *Perchlorat*, aus den Komponenten in Eisessig. Rote Krystalle, F. ca. 200—205°. — *m-Methoxybenzalindanon*, C₁₇H₁₄O₂, Nadelchen aus Methanol, F. 142°. Ausbeute fast quantitativ. Lsg. in konz. H₂SO₄ orangegelb. *Perchlorat*, orangefarbene Krystalle, F. ca. 190—195°. — *p-Methoxybenzalindanon*, C₁₇H₁₄O₂, schwach grünlich gelbe Nadelchen aus Methanol. Ausbeute fast quantitativ. F. 141°. Lsg. in konz. H₂SO₄ rotorange. *Perchlorat*, rote Krystalle, F. 206—209°. — *p-Dimethylaminobenzalindanon*, C₁₈H₁₇ON, aus Indanon u. Dimethylaminobenzaldehyd in A. mit methanol. NaOH. Ausbeute fast quantitativ. Gelbe Krystalle aus Methanol, F. 165°. Lsg. in konz. H₂SO₄ hell grünstichig gelb. *Farbloses Perchlorat (VII)*, aus der Base mit HClO₄ in Eisessig. Langsames Abkühlen der in der Wärme violetten Lösung. *Violettes Perchlorat (VIII)*, aus der Base in warmem Eisessig mit warmer HClO₄. Vio-

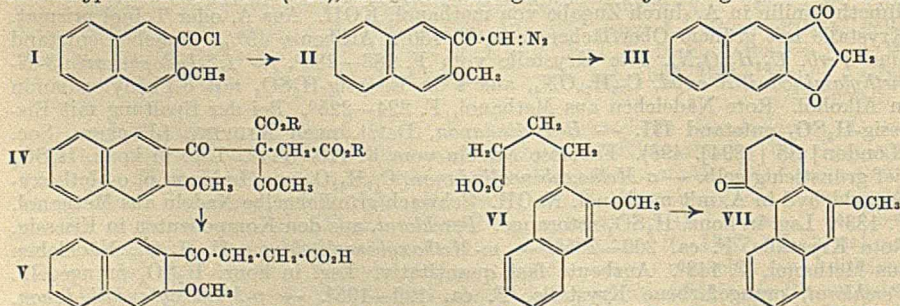
letter, krystalliner Niederschlag. (Ber. dtsh. chem. Ges. **71**. 272—79. 9/2. 1938. Bonn, Univ.) HEIMHOLD.

N. Turkiewicz und St. Pilat, *Notiz über die Streckersche Reaktion*. Die Darst. von Sulfonsäuren der Naphthen-KW-stoffe aus Naphthenchloriden mit überschüssigem $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ im Autoklaven bei 200° (vgl. STRECKER, Liebigs Ann. Chem. **148** [1868]. 90) veranlaßte Vff., diese Meth. auf Monochlorderiv. einiger anderer KW-stoffe auszudehnen, wobei in sehr guter Ausbeute z. B. die Natriumsalze der *Benzyl-, 2¹-Methylnaphthalin-, der Cetyl- u. der Cyclopentansulfonsäure* entstehen.

Versuche. *Natriumbenzylsulfonat*, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{SO}_3\text{Na}$, silberglänzende Schuppen, F. bis 310° nicht. Darst. aus 100 g Benzylchlorid u. 400 g $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$. 8 Stdn. bei 190—200° im rotierenden Autoklaven, Na-Salz aus A., 150 g (98% Ausbeute). — *Natriumsalz der 2¹-Methylnaphthalinsulfosäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{CH}_2\text{SO}_3\text{Na}$, wenig lösl. in heißem W., Ausbeute 99%. *Cetylsulfonsaures Na*, $\text{C}_{16}\text{H}_{33}\text{SO}_3\text{Na}$, Krystalle aus 50%/ig. A., Ausbeute 98%. — *Cyclopentansulfosaures Natrium*, $\text{C}_5\text{H}_9\text{SO}_3\text{Na}$, glänzende Schuppen, leicht lösl. in W., dargestellt aus *Cyclopentylchlorid*, Kp. 114°, $n_D = 1,4515$, $d = 1,005$, das aus $\text{PCl}_3 + \text{Cyclopentanol}$ entstand, identifiziert als *Quecksilbercyclopentylchlorid*, $\text{C}_5\text{H}_9\text{HgCl}$, F. 108,5°. (Ber. dtsh. chem. Ges. **71**. 284—85. 9/2. 1938. Lwow, Polen.) BEYER.

S. C. J. Olivier und J. Wit, *Über die α -Naphthyllessigsäure*. Vff. haben die Meth. von MAYER u. OPPENHEIMER (Ber. dtsh. chem. Ges. **49** [1916]. 2139) zur Herst. von α -Naphthyllessigsäure dadurch verbessert, daß sie 1. die Bromierung des α -Methylnaphthalins in einem Quarzkolben im Licht einer Hg-Dampflampe bei 230° unter Anwendung eines geringen Überschusses an α -Methylnaphthalin durchführen, 2. das 1-Brommethylnaphthalin (aus PAE., F. 53°) durch Umkrystallisieren reinigen, 3. die Überführung des Bromids in das Nitril mit KCN in wss. A. durchführen, 4. zur Verseifung des Nitrils wss. KOH ohne Zusatz von H_2O_2 anwenden. Die so erhaltene α -Naphthyllessigsäure schmolz nach mehrmaligem Umkrystallisieren aus W. u. Bzl. bei 135—135,5°, während in der Literatur FF. angegeben sind, die zwischen 106 u. 132° liegen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **56**. 853—57. 15/7. 1937. Wageningen, Univ. Agronomique.) CORTE.

Gerhardt Haberland und Günter Kleinert, *Synthese des 5,6,7,8-Tetrahydro-5-oxo-9-oxypheanthrenens*. Vff. wollten partiell hydrierte Phenanthrenketone, die in der Brückenstellung substituiert sind, darstellen. Das Säurechlorid der β -Methoxynaphthoesäure (I) gab mit Diazomethan das 3-Methoxy-2-diazoacetonnaphthalin (II), das mit HCl oder Eisessig nicht in das erwartete Halogenketon, sondern in β -Benzocumaranon (III) überging. Die Kettenverlängerung gelang jedoch glatt nach der Meth. von ROBINSON (C. **1930**. II. 33). I gab mit der Na-Verb. des Acetobersteinsäureesters das Prod. IV, das durch Verseifung u. Decarboxylierung in die β -[3-Methoxynaphthoyl-(2)]-propionsäure (V) überging. Nach CLEMENSEN-MARTIN wurde V zu γ -[3-Methoxynaphthyl-(2)]-buttersäure (VI) reduziert. Der Ringschluß von VI gab *Methoxyphenanthrenketon* (VII), aus dem das gesuchte *Oxyketon* gewonnen wurde.



Versuche. 3-Methoxy-2-diazoacetonnaphthalin (II), $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$, citronengelbe Nadeln, F. 98°, mit konz. H_2SO_4 carminrote Färbung. — 5,6-Benzocumaranon (III), $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{O}_2$, aus II u. Eisessig, gelbe glänzende Schuppen, F. 146°. — β -[3-Methoxynaphthoyl-(2)]-propionsäure (V), $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_4$, Sternchen, mit konz. H_2SO_4 intensive Rotfärbung, F. 164° (daneben Methoxynaphthoesäure). *Methylester*, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_4$, gelbliche Nadeln aus Methanol, Tafeln aus Ä., mit konz. H_2SO_4 Rotfärbung, F. 87°. — 2,4-Dinitrophenylhydrazon des *Methylesters*, $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}_7\text{N}_4$, hellrote Nadelchen aus Bzl., F. 216°.

— γ -[3-Methoxynaphthyl-(2)]-buttersäure (VI), $C_{15}H_{16}O_3$, Nadeln aus Methanol oder Leichtbenzin, F. 98°. — 5,6,7,8-Tetrahydro-5-oxo-9-methoxyphenanthren (VII), $C_{15}H_{14}O_2$, aus VI u. P_2O_5 in trockenem Bzl. 3 Stdn. auf dem W.-Bade erhitzt. Kp. 165°, Nadeln aus Methanol, Gelbfärbung mit konz. H_2SO_4 , F. 87°. — Semicarbazon, $C_{16}H_{17}O_2N_3$, Nadeln, F. 196°. — 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{21}H_{18}O_5N_4$, braunrote Nadeln, F. 269°. — Oxim, $C_{15}H_{15}O_2N$, Nadeln aus Methanol, F. 160°. — 5,6,7,8-Tetrahydro-5-oxo-9-oxophenanthren, $C_{14}H_{12}O_2$, dargestellt aus VII u. 48%/ig. HBr, 3 Stdn. erhitzt. Sublimat bei 155—165°/1 mm. Blättchen aus Methanol, F. 226°. Oxim, $C_{14}H_{13}O_2N$, Nadeln aus Methanol, F. 178°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 470—73. 9/2. 1938. Breslau, Univ.) BEYER.

H. V. Claborn und H. L. Haller, Zersetzung von 2-Fluorendiazoniumchlorid und 2-Fluorendiazoniumchlorid in Essigsäure. Vff. erwärmen 2-Fluorendiazoniumchlorid mit Essigsäure u. erhalten 2-Chlorfluoren, 2-Acetoxyfluoren (ca. 50%) u. 2-Oxyfluoren; bei der analogen Behandlung von 2-Fluorendiazoniumchlorid entsteht 2-Acetoxyfluoren. — 2-Acetoxyfluoren, $C_{15}H_{12}O_2$, wurde außerdem dargestellt durch Acetylieren von 2-Oxyfluoren mit Acetanhydrid u. Natriumacetat: Kristalle (aus verd. Methanol), F. 128°. — 2-Acetoxyfluoren, $C_{15}H_{10}O_3$. Bldg.: 2-Fluorendiazoniumchlorid wird mit Essigsäure bis zum Aufhören der N_2 -Entw. erwärmt, etwas A. zugegeben u. dann auf Eis gossen. Wurde auch durch Acetylieren von 2-Oxyfluoren dargestellt. Gelbe Platten (aus A.), F. 157°. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1055—56. 5/6. 1937.) HACKENTHAL.

Antoine Willemart, Untersuchungen über die dissoziierbaren Anthracenoxycide; Einfluß der aliphatischen Gruppen in meso. (Vgl. C. 1938. I. 1118 u. früher.) Vf. hat seine Unters. auf Anthracene ausgedehnt, welche in meso nur durch aliph. Radikale substituiert sind. Gewählt wurden 9-Methyl-, 9-Äthyl-, 9,10-Dimethyl- u. 9-Methyl-10-äthylanthracen (letzteres ist neu; $C_{17}H_{16}$, F. 144°). Darst. aus Anthon bzw. 9-Methylanthron u. $RMgX$ mit Dehydratisierung. Die Absorptionsspektren der KW-stoffe in Chlf.-Lsg. in der dem Sichtbaren benachbarten UV-Gegend weisen 4 Banden auf. In CS_2 -Lsg. u. bei Sonnenbestrahlung absorbieren die KW-stoffe den Luft-O u. bilden Photooxyde der Formeln $C_{15}H_{12}O_2$, $C_{16}H_{14}O_2$, $C_{16}H_{14}O_2$ u. $C_{17}H_{16}O_2$. Diese entwickeln bei allmählichem Erhitzen, abweichend von den früheren Photooxyden, kein Gas, dissoziieren sich also nicht, sondern sie schm., zers. sich teilweise u. geben ein komplexes Gemisch. Bei brutalem Erhitzen tritt eine Art Cracken ein, u. es entwickelt sich Gas, aber nur wenig O (bestenfalls 10% der berechneten Menge). — Aus den Verss. folgt, daß in einem Anthracenmol. mesoständige aliph. Substituenten die Photooxydierbarkeit nicht verhindern, daß aber die Dissoziation der Photooxyde nicht in der gewohnten Weise in Erscheinung tritt. Es ist möglich, daß die Dissoziation tatsächlich erfolgt, aber durch einen begleitenden Oxydationsvorgang, welcher den ganzen O im Maße seiner Bldg. absorbiert, maskiert wird. Analoge Erklärung vgl. C. 1937. I. 3952. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 866—67. 8/11. 1937.) LINDENBAUM.

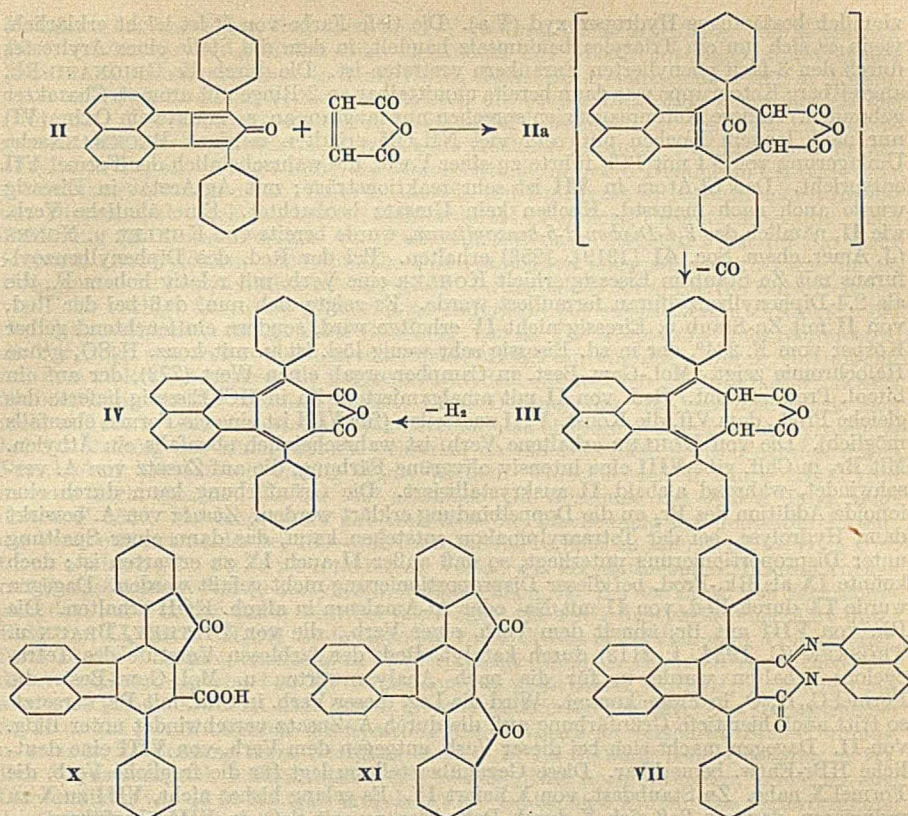
Hans Waldmann und Andreas Oblath, Cyananthracene. I. Bisher ist nur das 9-Cyananthracen (vgl. KARRER u. ZELLER, Helv. chim. Acta 2 [1919]. 482) bekannt. Das von DIENEL (Ber. dtsh. chem. Ges. 39 [1906]. 932) beschriebene 1-Cyananthracen konnte so nicht erhalten werden. Vff. haben daher für seine Darst. das Anthracen-(1)-carbonsäure-(1)-amid gewählt, das am besten durch Kochen mit Phthalsäureanhydrid zum Nitril entwässert wurde. Es wurden so erhalten: 1- u. 2-Cyan-I u. das 1,4-Dicyan-I. Aus 1-Cyan-I mit C_2H_5MgJ wurde 1-Propionyl-I erhalten, das mit dem im D. R. P. 492247 beschriebenen 1-Propionyl-I nicht ident. war. Durch Oxydation mit CrO_3 gelangten Vff. zum 1-Propionylanthrachinon. Mit Hilfe der GRIGNARD-Verb. wurden aus I-Nitrilen folgende Stoffe dargestellt. 1-Benzoyl-, 1-Toluyl-, 1-Naphthoyl- u. 2-Benzoyl-I. 1-Benzoyl-I konnte nach A. P. 1991687 (C. 1935. II. 2454) nicht dargestellt werden. Schließlich wurde die I-Dicarbonsäure-(1,8) aus dem 1,8-Dicyananthrachinon durch Red. mit Zn-Staub u. NH_3 gewonnen.

Versuche. 1-Cyananthracen, $C_{15}H_9N$, gelbe Kristalle, F. 138°, sublimiert im Vakuum bei 150—170° grünlichgelbe Nadeln, F. 144,5°. Die alkoh. grünlichgelbe Lsg. fluoresciert blau, konz. H_2SO_4 löst mit dunkelgrüner Farbe. D a r s t. 80 g geschmolzenes Phthalsäureanhydrid + 40 g I-Carbonsäure-(1)-amid 1 Stde. zum Sieden erhitzt, dann begann langsam W.-Abspaltung, die nach 45 Min. beendet war. — 1-Cyananthrachinon, durch CrO_3 -Oxydation in Eisessig. — 1-Propionylanthracen, $C_{17}H_{14}O$, hellgelbe Nadeln, F. 52°, leicht lösl. in üblichen Lösungsmitteln, weniger in A. mit schwachgrüner Fluoreszenz, in konz. H_2SO_4 violett: Darst. aus 1-Cyan-I mit C_2H_5MgJ . Benutzt man

C_2H_5ZnJ + I-Carbonsäure-(1)-chlorid zur Darst., so wird das Keton erhalten als *Semicarbazon*, $C_{18}H_{15}ON_3$, hellgelbe Krystalle aus Xylol, F. 209°. Analog geben *Anthrachinoncarbonsäure-(1)-chlorid* + C_2H_5ZnJ das *9-Äthyl-9-oxanthron-(10)-carbonsäure-(1)-lacton*, $C_{17}H_{12}O_3$, hellgelbe Krystalle aus Aceton, F. 153°, in konz. H_2SO_4 gelb. — *1-Propionylanthrachinon*, $C_{17}H_{13}O_3$, verfilzte Nadeln, F. 164,5°, in konz. H_2SO_4 grünstichig gelb. — *Diazin*, $C_{17}H_{12}ON_2$, gelbe Nadelbüschel aus Bzl., F. 204°. — *1-Benzoylanthracen*, $C_{21}H_{14}O$, gelbe Krystalle, F. 141°. Lsg. in konz. H_2SO_4 violett, grüne Fluorescenz in A., Darst. aus I-Cyan-I + C_6H_5MgBr . — *1-Benzoylanthrachinon*, F. 229° (vgl. SCHAARSCHMIDT, Ber. dtsh. chem. Ges. 48 [1915], 831). — *1-Toluylanthracen*, $C_{22}H_{16}O_3$, gelbe Krystalle aus A., grüne Fluorescenz, F. 104°, in konz. H_2SO_4 violett. — *1-Toluylanthrachinon*, F. 200°. — *1-Naphthoylanthracen*, $C_{25}H_{16}O$, gelbe Krystalle aus Eisessig, F. 160,5°, alkoh. Lsg. fluoresciert schwach grün, in konz. H_2SO_4 violett. — *1-Naphthoylanthrachinon*, F. 231°. — *1,4-Dicyananthracen*, $C_{16}H_8N_2$, goldgelbe Nadeln, F. 268,5°, ziemlich schwer lösl. in A., gelbgrüne Fluorescenz. Darst. aus 1,4-Dicyan-anthrachinon verseift mit H_2SO_4 zur Anthrachinondicarbonsäure-(1,4), Red. zur I-Dicarbonsäure-(1,4), Säurechlorid + NH_3 , dann 13 g I-Dicarbonsäure-(1,4)-amid + 45 g Phthalsäureanhydrid. 40 Min. zum Sieden erhitzt. — *2-Cyananthracen*, $C_{16}H_9N$, blaßgelbe Krystalle, F. 200°, Lsg. in A. fluoresciert blau, Lsg. in konz. H_2SO_4 olivgrün. — *2-Benzoylanthracen*, $C_{21}H_{14}O$, goldgelbe Krystalle aus A. + $HCOOH$, F. 175°, fluoresciert grün, in konz. H_2SO_4 weinrot. — *2-Benzoylanthrachinon*, $C_{21}H_{12}O_3$, F. 213°, gelbliche Krystalle aus Eisessig. — *1,8-Dicyananthrachinon*, $C_{16}H_6O_2N_2$, dargestellt aus *1,8-Dichloranthrachinon* (F. 202°) + $CuCN$ + Benzylecyanid im Ölbad unter Rühren bei 230°, es erfolgte Abscheidung des Dinitrils, gelbe Blättchen aus Nitrobenzol, schm. nicht bis 390°, mit konz. H_2SO_4 keine Farbrk., mit alkal. Hyposulfit intensiv grün. — *Anthrachinondicarbonsäure-(1,8)*, $C_{16}H_8O_8$, gelbe Nadeln aus W., F. 316°. — *Anthracendicarbonsäure-(1,8)*, $C_{16}H_{10}O_4$, gelbe Nadelchen, F. 345° u. Zers., in konz. H_2SO_4 gelbe Farbe. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 366—370. 9/2. 1938. Prag, Deutsche Univ.) BEYER.

W. Dilthey und Senta Henkels, *Maleinsäureaddukte an Acecyclon*. *Heteropolare*. XXIX. (XXVIII. vgl. C. 1937. I. 4637.) Die Addition von *Maleinsäureanhydrid* (I) an *Acecyclon* (*Naphthylendiphenylcyclopentadienon*) (II) führt über ein prim. Prod. (IIa), das nicht isolierbar ist, weil seine CO-Entbindungstemp. mit der Dienadditionstemp. nahezu zusammenfällt, u. über das dihydrierte Phthalsäurederiv. (III) (*Dihydroacephthalid*) unter Dehydrierung zum *2,5-Diphenyl-3,4-(1,8-naphthylen)-phthalsäureanhydrid* (*Acephthalid*) (IV). Verb. III wird auch aus II mit Fumarsäure erhalten; die Rk. verläuft wegen der stattfindenden Isomerisation zu Maleinsäure jedoch langsamer. Verb. IV ist leicht in das Phthalimid (V), sowie in N-substituierte Phthalimide (VI u. VII im Vers.-Teil) überführbar. Durch alkal. Verseifung entsteht aus IV die freie *2,5-Diphenyl-3,4-(1,8-naphthylen)-phthalsäure* (VIII), die ebenfalls beim Vers. der direkten Veresterung von IV mit CH_3OH u. HCl gebildet wird (Behinderung der Carboxylgruppe durch benachbarte Phenylkerne). Der Dimethylester von VIII (IX) entsteht durch Rk. der Säure mit Diazomethan. — Die Konst. der Verb. als Derivv. der Phthal- u. nicht der Dihydrophthalsäure wird durch Darst. von Verb. IX aus Acetylendicarbonsäureester u. II erwiesen. — Verb. IV liefert beim Kochen mit $AlCl_3$ in Bzl. *Fluorenon-5,6-(1,8-naphthylen)-7-phenyl-8-carbonsäure* (X), die leicht CO_2 abspaltet. Die Rk. von Verb. IV mit $AlCl_3$ in der Schmelze (300°) führt ausschließlich zu *5,6-(1,8-Naphthylen)-difluorenon* (XI). Verb. X u. XI sind tiefer (rot) gefärbt als die entsprechenden Verb. der Tetracyclon- u. Phenocyclonreihe; sie sind in den meisten Solvenzien schwer lösl. u. zeigen mit konz. H_2SO_4 keine Halochromie. Verb. XI kann durch Red. in das Difluorenon u. schließlich (Zn-Staubdest.) in das Difluoren übergeführt werden.

Versuche. *2,5-Diphenyl-3,4-(1,8-naphthylen)-phthalsäureanhydrid* (*Acephthalid*), $C_{30}H_{16}O_3$ (IV). Verb. II mit 5 Teilen I im Salzbad erhitzen. Aus Bzl. gelbes IV, F. 322°; Ausbeute 95%. IV ist lösl. in konz. H_2SO_4 (gelb), in Bzl. u. Pyridin mit gelber Fluorescenz, schwer lösl. in Eisessig, unlösl. in A., Ä. u. Ligroin. — *Dihydroacephthalid*, $C_{30}H_{18}O_3$ (III), aus II u. Maleinsäure oder I in C_6H_5Cl ; aus Lg. goldgelbe Blättchen, F. 256°. Mit konz. H_2SO_4 rote Halochromie. Gibt beim Schmelzen Verb. IV. — *2,5-Diphenyl-3,4-(1,8-naphthylen)-phthalsäure*, $C_{30}H_{18}O_4$ (VIII). a) Aus Verb. IV mit CH_3OH u. gasförmiger HCl , b) aus IV mit alkoh. $NaOH$. Gelbe Krystalle aus Bzl., F. 320°. Mit konz. H_2SO_4 gelbrote Halochromie. — *Dimethylester* von VIII, $C_{32}H_{22}O_4$, gelb aus A., F. 242—243°. — *2,5-Diphenyl-3,4-(1,8-naphthylen)-phthalsäureimid*, $C_{30}H_{17}O_2N$ (V). Aus Bzl. gelbe Krystalle, F. 330—331°; Ausbeute 40%; mit konz. H_2SO_4 Halochromie.



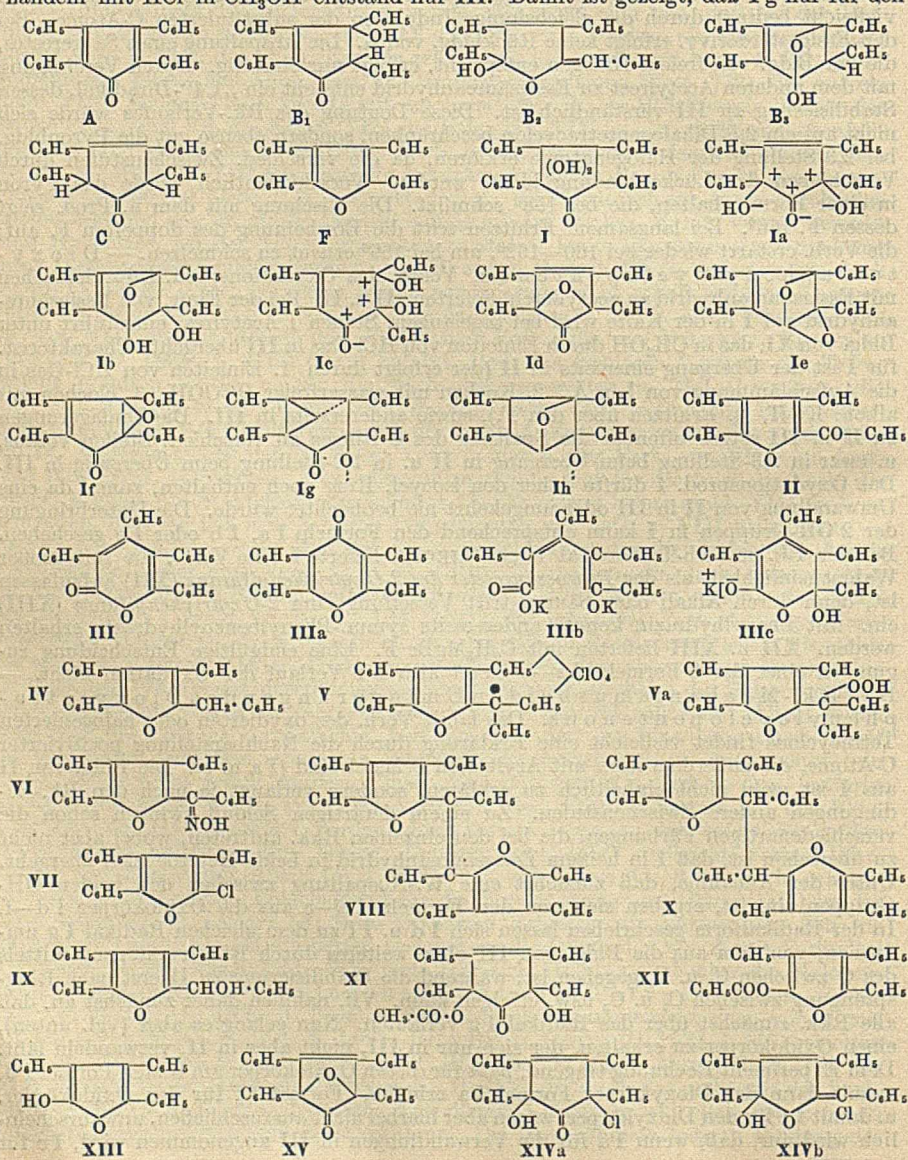
— 2,5-Diphenyl-3,4-(1,8-naphthylen)-phthalsäureanilid, $C_{36}H_{21}O_2N$ (VI), aus Bzl. schwach gelbe Krystalle, F. 334—335°. Ausbeute 83%. Rote Halochromie mit konz. H_2SO_4 . — 2,5-Diphenyl-3,4-(1,8-naphthylen)-phthaloperinon, $C_{40}H_{22}ON_2$ (VII), aus Verb. IV mit 1,8-Naphthylendiamin. Rote Krystalle aus Pyridin, F. 362°. Tiefrote Lsg. in konz. H_2SO_4 . — Fluoren-5,6-(1,8-naphthylen)-7-phenyl-8-carbonsäure, $C_{30}H_{16}O_3$ (X). Aus Toluol-Nitrobenzol gelbe Krystalle, F. 341°. Dunkelbraune Lsg. in H_2SO_4 . Oxim von X, $C_{30}H_{17}O_2N$, gelbe Nadeln, F. >400°; in konz. H_2SO_4 rote Halochromie. — 7-Phenyl-5,6-(1,8-naphthylen)-fluorenol, $C_{29}H_{16}O$, aus Verb. X beim Erhitzen auf 330 bis 360° im CO_2 -Strom unter Gasentwicklung. Aus Bzl. gelbe Nadeln, F. 239—240°. Braunrötliche Halochromie in konz. H_2SO_4 . — 5,6-(1,8-Naphthylen)-difluorenol, $C_{30}H_{14}O_2$ (XI). Roter Körper aus Nitrobenzol, F. 351°. Dunkelbraune Lsg. in konz. H_2SO_4 . — Dioxim von XI, $C_{30}H_{16}O_2N_2$. Dunkelgelbe Nadeln, F. >400°. — 5,6-(1,8-Naphthylen)-difluorenol, $C_{30}H_{14}O_2$, aus XI durch Red. mit Zn u. CH_3COOH in Pyridin. Gelbe Nadeln aus Bzl., F. 245—246°. Geht beim Kochen mit alkoh. NaOH wieder in XI über. Braune Lsg. in heißer konz. H_2SO_4 . — 5,6-(1,8-Naphthylen)-difluorenol, $C_{30}H_{14}O_2$. Aus Bzl. intensiv gelbe Nadeln, F. 299°. Braune Lsg. in heißer konz. H_2SO_4 . (J. prakt. Chem. [N. F.] 149. 85—97. 23/8. 1937. Bonn, Univ.) H. ERBE.

R. Pütter und W. Dilthey, Die Oxydations- und Reduktionsprodukte des Tetracyclons. (Heteropolare. XXX.) (XXIX. vgl. DILTHEY, vorst. Ref.) Triphenylbenzoylfuran. Bei der Oxydation von Tetracyclon (A) mit HNO_3 in Eisessig entsteht eine Verb. $C_{29}H_{20}O_3$ (I) mit 2 akt. H-Atomen. W.-Abspaltung führt zu einer Verb. $C_{29}H_{20}O_2$, der die Formel II zukommt. II lieferte bei der Zn-Staubdest. eine Verb. $C_{29}H_{20}O$, die als Triphenylbenzoylfuran (IV) zu formulieren ist. IV entsteht auch aus II mit HJ u. rotem P. Oxydation von IV mit HNO_2 lieferte II zurück. Die Carbonylgruppe in II reagiert mit C_6H_5MgBr unter Bldg. eines Carbinols, dessen Perchlorat (V) sich in Eisessig mit intensiv blauerer Farbe löst. Mit Perhydrol entsteht aus V ein

ziemlich beständiges Hydroperoxyd (V a). Die tiefe Farbe von V ist leicht erklärlich, wenn es sich um ein Triarylcarbeniumsalz handelt, in dem die Stelle eines Arylrestes durch den 3-fach phenylierten Furankern vertreten ist. Die durch die GRIGNARD-Rk. angreifbare Ketogruppe war dann bereits unmittelbar an 2 Ringe mit arom. Charakter gebunden. Andere Ketonreagenzien sprechen nur langsam an, so konnte ein Oxim (VI) nur nach langem Kochen mit sehr viel NH_2OH erhalten werden. BECKMANNsche Umlagerung von VI mit PCl_5 führte zu einer Verb., die wahrscheinlich der Formel VII entspricht. Das Cl-Atom in VII ist sehr reaktionsträge; mit Ag-Acetat in Eisessig wurde auch nach mehrstd. Kochen kein Umsatz beobachtet. Eine ähnliche Verb. wie II, nämlich das 2,4-Diphenyl-5-benzoylfuran, wurde bereits von KOHLER u. NONES (J. Amer. chem. Soc. 41 [1919]. 1253) erhalten. Bei der Red. des Diphenylbenzoylfurans mit Zn-Staub in Eisessig erhielt KOHLER eine Verb. mit relativ hohem F., die als 2,4-Diphenylbenzoylfuran formuliert wurde. Es zeigte sich nun, daß bei der Red. von II mit Zn-Staub u. Eisessig nicht IV erhalten wird, sondern ein leuchtend gelber Körper vom F. 234°, der in sd. Eisessig sehr wenig lösl. ist u. mit konz. H_2SO_4 grüne Halochromie zeigt. Mol.-Gew.-Best. in Campher ergab einen Wert (772), der auf ein bimol. Prod. stimmt. Red. von II mit amalgamiertem Zn in HCl-Eisessig lieferte das gleiche Prod., dem Vff. die Konst. VIII zuerteilen (für VIII ist eine cis-Formel ebenfalls möglich). Die von KOHLER erhaltene Verb. ist wahrscheinlich ebenfalls ein Äthylen. Mit Br_2 in Chlf. gibt VIII eine intensiv olivgrüne Färbung, die auf Zusatz von A. verschwindet, während alsbald II auskrystallisiert. Die Grünfärbung kann durch eine ioneide Addition des Br_2 an die Doppelbindung erklärt werden. Zusatz von A. bewirkt dann Hydrolyse, bei der Tetraarylpinakon entstehen kann, das dann einer Spaltung unter Disproportionierung unterliegt, so daß außer II auch IX zu erwarten ist; doch konnte IX als Rk.-Prod. bei dieser Disproportionierung nicht gefaßt werden. Dagegen wurde IX durch Red. von II mit Na- oder Al-Amalgam in alkoh. KOH erhalten. Die Rk. von VIII mit Br_2 ähnelt dem Verh. einer Verb., die von DILTHEY, BRAUN u. TRÖSKEN (C. 1934. I. 2112) durch katalyt. Red. der farblosen Vorstufe des Tetracyclons erhalten wurde u. für die nach Analysenwerten u. Mol.-Gew.-Best. die Formel $\text{C}_{58}\text{H}_{42}\text{O}_2$ in Frage kommt. Wird die Lsg. dieser Verb. in Chlf. mit Br_2 versetzt so tritt auch hier tiefe Grünfärbung auf, die durch A.-Zusatz verschwindet unter Bldg. von II. Dagegen macht sich bei dieser Verb. entgegen dem Verh. von VIII eine deutliche HBr-Entw. bemerkbar. Diese Gegenüberstellung legt für die fragliche Verb. die Formel X nahe. Zn-Staubdest. von X liefert IV. Es gelang bisher nicht, VIII zu X zu reduzieren, dagegen ließ sich X durch Dehydrierung mit SeO_2 in VIII überführen. — Tetraphenylpyron. Aus der Eisessigmutterlauge der Oxydation von A mit HNO_3 wurde ferner eine Verb. $\text{C}_{29}\text{H}_{20}\text{O}_2$ (F. 165°) erhalten, die nach Kondensation mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ mit HClO_4 ein gelbes Perchlorat (F. 295°) lieferte, das als das schon von DILTHEY (J. prakt. Chem. [2] 104 [1922]. 32) erhaltene Pentaphenylpyreniumperchlorat anzusehen ist, da es beim Behandeln mit NH_3 in Pentaphenylpyridin übergeht. Ein α - u. ein γ -Pyron (III u. III a), die der gefundenen Zus. entsprechen, lassen beide die Bldg. des Pentaphenylpyreniumsalzes erwarten, doch erscheint die Bldg. von III a durch Oxydation von A unwahrscheinlich. Eine Verb. III sollte mit Alkali durch Verseifung des Lactons zur Salzbdg. befähigt sein. Bei der Einw. von alkoh. KOH auf das Pyron tritt fast momentan intensive Orangefärbung auf, doch konnte ein K-Salz bisher nicht gefaßt werden. Durch Einleiten von CO_2 wird die Lsg. entfärbt u. das Pyron kryst. wieder aus. Das Auftreten einer Färbung könnte mit der Bldg. eines Enolates (III b) erklärt werden, doch spricht dagegen, daß sofort die größte Farbintensität auftritt. Eine bessere Deutung gibt daher vielleicht Formel III c. Kochen des Pyrons mit Alkali führt zu Prodd., aus denen das Pyron nicht wiedergewonnen werden kann. Entscheidend für die Formulierung als α -Pyron (III) ist der glatte Übergang in Lepiden (F) beim trockenen Erhitzen mit Natronkalk. Für die präparative Darst. von III am besten geeignet ist die Oxydation von A mit Perhydrol in Eisessig-Essigsäureanhydrid. Sehr glatt läßt sich III aber auch über die Halogenderivv. von A erhalten. — Halogenaddukte des Tetracyclons. BERGMANN u. BONDI (C. 1930. I. 3656) erhielten durch Zusammenschmelzen von A mit PCl_5 ein Dichlorid ($\text{C}_{29}\text{H}_{20}\text{OCl}_2$, F. 188°). DILTHEY u. QUINT (C. 1931. I. 597) erhielten aus A in Toluol mit Br_2 ein Dibromid ($\text{C}_{29}\text{H}_{20}\text{OBr}_2$, F. 169°). Durch Einw. von Cl_2 auf A entsteht in der Kälte ein Dichlorid ($\text{C}_{29}\text{H}_{20}\text{OCl}_2$, F. 206°), das nicht mit der Verb. von BERGMANN u. BONDI ident. ist. Von diesen 3 Halogenverb. ließ sich keine in Dioxytetraphenylcyclopentenon (I) überführen. Die ungewöhnlich lockere Bindung des

Halogens hat zur Folge, daß statt einer Verseifung leicht Rückbildg. von **A** eintritt. Diese Rückbildg. von **A** findet beim Behandeln mit Alkali, mit Ag₂O, durch bloßes Erhitzen u. auch durch Lösen in konz. H₂SO₄ statt. Die Dihalogenide setzen in Acetonlsg. aus KJ J₂ in Freiheit; hierbei reagieren die beiden Dichloride langsamer als das Dibromid. Das Dibromid steht bereits in kalter Eisessig- oder Bzl.-Lsg. im Gleichgewicht mit den Zerfallsprodd. u. selbst die trockene Substanz gibt bei Zimmertemp. allmählich Br₂ ab. Die Stellung der Halogenatome in den 3 Dihalogeniden (2,3- oder 2,5-Stellung) ist noch offen. Beim Behandeln mit Ag-Acetat in Eisessig liefern sowohl das Dibromid als auch die beiden Dichloride **III** in nahezu theoret. Ausbeute. Eine Erklärung für dieses anormale Verh. ist vielleicht dann möglich, wenn für die nicht faßbaren Diacetylderivv. eine ähnliche Unbeständigkeit angenommen wird wie für die Halogenide. In beiden Fällen ist die geringe Haftfestigkeit der negativen Substituenten vielleicht bedingt durch die gleichsinnige Induktion der substituierten C-Atome. Bei den Essigesterderivv. erfolgt keine Rückbildg. von **A**. Die Abspaltung eines Säurerestes, die der Bldg. von freiem Halogen entspricht, erfolgt nur einseitig. Durch Vereinigung mit dem anderen Acetylrest zu Essigsäureanhydrid entsteht ein „1,4“-Diradikal, dessen Stabilisierung zu **III** verständlich ist. Diese Deutung des Rk.-Verlaufes würde sich nicht auf ein 2,5-Dihalogen-tetracyclon beschränken, sondern ebenso gut die Pyronbildg. bei 2,3-Stellung der Halogenatome erklären, da die verschied. Zwischenstufen durch Verschieben der Lückenbindung ident. werden. Verschiedentlich wurde das Pyron in einer Form erhalten, die bei 158° schmilzt. Die Mischung mit dem n. Prod. zeigt dessen F. 166°. Bei langsamem Erhitzen tritt die Erscheinung des doppelten F. auf; die Verb. erstarrt wieder bei 160—162°, um bei 166° erneut zu schmelzen. — Dioxy-tetra-phenylcyclopentenon. Verss., das Oxydationsprod. **I** durch Kochen mit Essigsäureanhydrid zu acetylieren, lieferten **III** u. **II**. Bei der Einw. von Essigsäureanhydrid auf **I** in der Kälte wird bei tagelangem Stehen 1 Acetylrest eingeführt unter Bldg. von **XI**, das in CH₃OH durch Einleiten von HCl-Gas in **III** übergeht. Charakterist. für **I** ist der Übergang einerseits in **II** (der erfolgt durch 1. Einleiten von HCl-Gas in die Aufschlammung von **I** in Ä., 2. Kochen mit wasserfreier HCOOH, 3. Kochen mit alkoh. KOH, 4. Erhitzen über den F.), sowie andererseits in **III**. Die Umlagerungen zu **II** u. **III** setzen offenbar die Spaltung des C-Ringes an verschied. Stellen voraus, u. zwar in 2,3-Stellung beim Übergang in **II** u. in 1,2-Stellung beim Übergang in **III**. Das Oxydationsprod. **I** dürfte daher den isocycl. Ring noch enthalten, zumal da eine Umwandlung von **II** in **III** oder umgekehrt nie beobachtet wurde. Die Unterbringung der 2 OH-Gruppen in **I** kann entsprechend den Formeln **Ia**, **Ib** oder **Ic** geschehen. Bei der Rk. mit Pb-Tetraacetat nach CRIGEE lieferte **I** eine Verb., die mit großer Wahrscheinlichkeit als der *Benzoessäureester des 2-Oxytriphenylfurans* (**XII**) aufzufassen ist, denn durch Alkali oder Säuren tritt Verseifung zum 2-Oxytriphenyluran (**XIII**) ein. Mit Phenylhydrazin konnte andererseits symm.-Phenylbenzoylhydrazin erhalten werden. **XII** u. **XIII** lieferten mit C₆H₅MgBr **F**. Eine endgültige Entscheidung zugunsten einer der 3 Formeln **Ia**—**c** bietet also der Verlauf der Oxydation nicht. — Der Rk.-Mechanismus beider Umlagerungen des Dioxytetra-phenylcyclopentenons. Das labile Verh. des oxydierten oder halogenierten Tetracyclons findet vielleicht eine Erklärung durch die Nachbarstellung positiver C-Atome, die außerdem noch mit Arylresten belastet sind (**Ia** u. **c**). Die Bldg. von **II** aus **I** ist wohl nicht einheitlich zu erklären, sondern verlangt je nach den Rk.-Bedingungen andere Zwischenstufen. Zu einem derartigen Schluß zwingen schon die verschiedenartigen Färbungen, die bei den einzelnen Rkk. auftreten, wobei aber nicht zu übersehen ist, daß **I** in heißem Essigsäureanhydrid in beide Heterocyclen übergeht. Unter der Annahme, daß zunächst eine W.-Abspaltung zwischen den beiden OH-Gruppen eintritt, ergeben sich von den Formeln **Ia**—**c** aus die Oxidokörper **Id**—**f**. In der Radikalform geschrieben lassen sich **Id** u. **If** zu dem gleichen Radikal **Ig** umformen, von dem aus die Bldg. von **III** ohne weiteres durch Ringerweiterung mittels des O zwischen C₁ u. C₂ gegeben ist, während die Stabilisierung zu **II** erst nach Ringsprengung zwischen C₂ u. C₃ usw. erfolgen kann. Vff. nahmen daher zunächst an, daß alle Rkk. zunächst über das Radikal **Ig** verlaufen. Nun gelang es aber (vgl. unten), einen Oxidokörper zu erhalten, der sich nur in **III**, nicht aber in **II**, verwandeln läßt. Dem Experiment Rechnung tragend, paßt für diesen Oxidokörper am besten Formel **Id**, womit dann der Dioxykörper Formel **Ia** erhalte. Formel **If** für den Oxidokörper, u. damit **Ic** für den Dioxykörper, wären aber hierbei nicht auszuschließen, unwahrscheinlich wird nur, daß, wenn **Ia** für die Verwandlungen in **III** angenommen wird, **Ic** für

den Übergang in II herangezogen werden kann. Nach Vff. ist dagegen zu folgern, daß die Umwandlung des Dioxykörpers in III der n. Vorgang ist, während die Verwandlung in II eine Umlagerung voraussetzt. Wenn es gelingt, die OH-Gruppen vor dieser Umlagerung zu schützen, dann müßte I auf die gleiche Weise in III verwandelt werden können, wie es in II übergeführt werden kann. In Betrach kam hier in erster Linie die Acetylierung. Beim Vers., durch Kochen mit Acetanhydrid beide OH-Gruppen zu acetylieren (vgl. oben), trat jedoch bereits Umwandlung ein. Die Tatsache jedoch, daß hierbei II u. III nebeneinander entstehen, zeigt jedoch die Richtigkeit des eingeschlagenen Weges. Denn als die Acetylierung durch längeres Aufbewahren mit Acetanhydrid in Pyridinlsg. durchgeführt wurde, wurde zwar nur eine Acetylgruppe aufgenommen, aber diese genügte als Schutz gegen die Umlagerung, denn beim Behandeln mit HCl in CH₃OH entstand nur III. Damit ist gezeigt, daß I g nur für den



Übergang in III, nicht aber in II in Frage kommt. Als Umlagerungsprod. von Ia auf dem Wege zum II erscheint vorläufig Ib mit dem Radikal Ih als einleuchtendste Auffassung. — Die farblose Vorstufe des Tetracyclons. Als einfachste Darst.-Meth. für A wurde von DILTHEY u. QUINT (l. c.) die Kondensation von Benzil mit Dibenzylketon gefunden. Die Rk. verläuft über ein farbloses Zwischenprod. B₁, das beim Arbeiten in der Kälte gefaßt werden kann. LÖWENBEIN u. ULICH (Ber. dtsh. chem. Ges. 58 [1925]. 2662) haben die gleiche Verb. auf anderem Wege erhalten u. als B₂ formuliert. Auch das Verh. der Verb. findet einmal in der Formel B₁, bei anderen Rkk. dagegen in der Formel B₂ eine bessere Deutung. Für B₁ spricht der leichte Übergang in A unter W.-Austritt, sowie die Red. mit Zn-Staub in Eisessig, die zu C führt (ob in C die H-Atome in 2,5- oder 2,3-Stellung stehen, ist nicht entschieden). Für B₂ spricht dagegen, daß mit C₆H₅MgBr zwar eine Rk. eintritt, aber beim Zersetzen des Rk.-Prod. mit Eis das Ausgangsmaterial zurückgewonnen wird, sowie daß bei katalyt. Hydrierung u. Ggw. von Pd IV entsteht. Im Sinne der Formel B₂ läßt sich auch das bimol. Red.-Prod. X auswerten. Bei der Chlorierung der Vorstufe B entsteht ein *Monochlorid*, C₂₉H₂₁O₂Cl, für das die Formeln XIV a. b in Betracht gezogen wurden. Ag-Acetat bewirkt bei dem Monochlorid sehr glatt Umwandlung in III. Alkoh. KOH lieferte ein rotbraunes Harz, aus dem in etwa 20%ig. Ausbeute A isoliert werden konnte. Durch Na₂CO₃ wird HCl abgespalten. Dementsprechend kann das blaßgelbe Rk.-Prod. als Oxidokörper XV aufgefaßt werden. XV ist sehr lichtempfindlich u. färbt sich schon bei künstlichem Licht schnell rot (eventuell Bldg. von Ig). Im Dunkeln verschwindet die Färbung wieder. Der Prozeß ist jedoch nicht reversibel, denn durch längeres Belichten einer Acetonlsg. entsteht nahezu quantitativ III. Die gleiche Umlagerung tritt beim Erhitzen auf 150° sowie beim Einleiten von HCl-Gas in die äther. Lsg. von XV ein. Aus diesen Rkk. ergibt sich, daß für das Monochlorid Formel XIV a vorzuziehen ist. Ferner bildet sich aus XV unter denselben Bedingungen III, unter denen aus I die Verb. II entsteht. Daraus wäre zu schließen, daß Dioxkörper u. Äthylenoxyd strukturell nicht zueinander gehören, d. h. wenn für das Diox-tetracyclon (I c) die 2,3-Stellung der OH-Gruppen oder die Acetalform (I b) angenommen wird, müßte für den Oxidokörper, ebenso wie für das Oxychlorid (XV) 2,5-Bindung wie bei den Dichloriden usw. vorliegen. Für die Formulierung der Vorstufe des Tetracyclons erscheint eine Halbacetalformel B₃ als Kompromißlösung. Derartige Acetalformeln könnten eventuell auch für das Oxychlorid XIV a, sowie für die Dihalogenide usw. angenommen werden.

Versuche. 2,3,4,5-Tetraphenyldioxydicyclopentenon, C₂₉H₂₂O₃ (I), bei der Oxydation von A mit HNO₃ in Eisessig oder besser in Dioxan; aus Dioxan durch Zusatz von CH₃OH Krystalle, F. 191—192° (Rotfärbung); beim Arbeiten in Eisessig entsteht nebenher III. — 2,3,4-Triphenylbenzoylfuran, C₂₆H₂₀O₂ (II), aus I in Pyridin mit alkoh. KOH; aus Pyridin-CH₃OH, F. 166°; bzgl. weiterer Bldg.-Weisen vgl. oben. — 2,3,4-Triphenyl-5-benzoylfuran (IV), aus II bzw. I durch Zn-Staubdest. bzw. aus II mit HJ in Eisessig; aus A. weiße Nadeln, F. 163°. — Oxim des 2,3,4-Triphenyl-5-benzoylfurans, C₂₉H₂₁O₂N (VI), aus Bzl., F. 230°. — 3,4,5-Triphenyl-2-chlorfuran, C₂₂H₁₅OCl (VII), aus vorigem mit PCl₅ in Ä.; aus A. lange Nadeln, F. 168°. — Triphenylfuranyldiphenylcarbeniumperchlorat, C₃₅H₂₅O₅Cl (V), aus Eisessig bronzeglänzende Drusen, F. 267°. — Triphenylfuranyldiphenylcarbinol, aus vorigem in Aceton beim Kochen mit NaHCO₃; aus Aceton Prismen, F. 179°. — Hydroperoxyd V a, aus V mit Perhydrol in Eisessig-Essigsäureanhydrid; aus Aceton große Prismen, F. 235—238° (Zers.). — 1,2-Di-[triphenylfuranyl]-stilben, C₅₅H₄₀O₂ (VIII), aus Bzl.-A. leuchtend gelbe Nadeln, F. 233°. — 2,3,4-Triphenyl-5-benzhydrylfuran, C₂₉H₂₂O₂ (IX), aus Bzl.-A. feine Nadeln, F. 176 bis 177°; Acetat, C₃₁H₂₄O₃, aus Bzl.-Lg. Nadeln, F. 180—181°. — 3,4,5,6-Tetraphenylpyron, C₂₉H₂₀O₂ (III), aus A beim Kochen mit einer Mischung von Eisessig, Essigsäureanhydrid u. Perhydrol; aus A., F. 166—167°. — Monoacetat des Tetraphenyldioxydicyclopentenons, C₃₁H₂₄O₄ (XI), aus A. große, regelmäßige Rhomboeder, F. 145°. — Tetraphenyldichlorcyclopentenon, C₂₉H₂₀OCl₂, aus A in Bzl. mit Cl₂; aus A., F. 206°. — Pentaphenylpyreniumperchlorat, feine Nadeln, F. 295°; entsteht auch aus I mit C₆H₅MgBr. — 2-Toluyll-3,4,5,6-tetraphenylpyreniumperchlorat, aus III mit C₇H₇MgBr, F. 297°; Einw. von C₆H₅MgBr auf I gab ein Prod., aus dem kein einheitliches Perchlorat isoliert werden konnte. — 2,3,4,5-Tetraphenylfuran (F), aus A. mit Bzl. Nadeln, F. 170°. — 2-Oxy-3,4,5-triphenylfuran, C₂₂H₁₆O₂ (XIII), aus A. Rhomboeder, F. 125°; Benzoylderiv., C₂₉H₂₀O₃ (XII), aus A. große, wasserklare Krystalle, F. 114°. — 2,3,4,5-Tetraphenyl-2-oxochlorcyclopentenon, C₂₉H₂₁O₂Cl (XIV a), aus B beim Chlorieren in Bzl.; aus Bzl. Prismen, F. 206°;

beim Kochen mit Zn-Staub in Eisessig entsteht *2,3,4,5-Tetraphenylcyclopentenon* (aus A., F. 163°). — *2,3,4,5-Tetraphenyloxidocyclopentenon*, C₂₆H₂₀O₂ (XV), aus XIV a in CH₃OH beim Kochen mit einer Lsg. von NaHCO₃ u. Na₂CO₃; aus A., F. 149°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 149. 183—216. 27/9. 1937. Bonn, Univ.) CORTE.

Roland Scholl und **Kurt Meyer**, *Nachträgliches über Coronen*. Nachtrag zu der C. 1938. I. 594 referierten Arbeit betreffend die Darst. von Coronen (Hexabenzobenzol). (Ber. dtsch. chem. Ges. 71. 407. 9/2. 1938. Dresden, Techn. Hochsch.) SCHICKE.

Stanley J. Hazlewood, **Gordon K. Hughes** und **Francis Lions**, *Pyrrrole aus Acetylaceton*. Acetylaceton (I) wurde mit einer Reihe von — vorzugsweise arom. — Aminen zu Pyrrolen kondensiert. Als Kondensationsmittel dienten 5-n. HCl oder Eisessig in Alkohol. Wie erwartet, entstanden weder mit Harnstoff, noch mit o-Nitranilin Pyrrole. Auch Tribromanilin, sowie 2,4-Dichloranilin gingen, wahrscheinlich verursacht durch ster. Hinderung, keine Kondensation ein. Im Gegensatz zur Antranilsäure selbst, die mit I glatt reagierte, gab ihr Methylester weder mit I, noch mit Phenacylacessigester, sowie Phenacyllävulinsäure Pyrrole. Negativ waren ferner Vers. mit o-Aminobenzamid bzw. 6-Aminoacetovertatron u. I.

Versuche. Zur Darst. der Pyrrolderivv. wurden folgende Methoden angewandt: A. Das Amin wurde mit einem kleinen Überschuß I gemischt u. zu der homogenen Lsg. ein Tropfen 5-n. HCl gegeben. Danach wurde je nach der Geschwindigkeit der W.-Abspaltung bei Raumtemp. stehen gelassen oder auf 100° erwärmt. Krystallisierte Rk.-Prodd. wurden direkt isoliert, während ölige in W. gegossen, mit Ä. aufgenommen u. gegebenenfalls durch Dest. gereinigt wurden. B. Äquimol. Mengen I u. Amin wurden mit A.-Eisessig (10:1) gekocht. Das Rk.-Gemisch wurde in W. gegossen u. wie bei A. aufgearbeitet. Die nach Meth. B erhaltenen Prodd. waren zumeist reiner. — *1-Phenyl-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₂H₁₃N, aus Anilin u. I. Meth. A. Krystalle aus Methanol, F. 51 bis 52°. — *1-o-Tolyl-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₃H₁₅N, aus o-Toluidin nach B. Kp.₂₂ 123 bis 125°. — *1-m-Tolyl-2,5-dimethylpyrrrol*, aus m-Toluidin nach B. Platten aus Methanol, F. 55°. — *1-p-Tolyl-2,5-dimethylpyrrrol*, aus p-Toluidin nach A. Platten aus Methanol, F. 46°. — *1-(2,4-Dimethylphenyl)-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₄H₁₇N, aus 4-m-Xylidin nach B. Kp.₁₀ 136°. — *1-(2,5-Dimethylphenyl)-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₄H₁₇N, aus p-Xylidin nach B. Kp.₉ 121°. — *1-(3'-Acenaphthyl)-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₅H₁₇N, aus 3-Aminoacenaphthen nach B. Schwach braune Krystalle aus A., F. 92°. — *1-(3'-Fluorenyl)-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₉H₁₇N, aus 3-Aminofluoren nach B. Rosafarbene Nadeln aus A., F. 90—91°. — *1-(α-Naphthyl)-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₆H₁₅N, aus α-Naphthylamin nach A. Krystalle aus Methanol, F. 121°. — *1-(β-Naphthyl)-2,5-dimethylpyrrrol*, aus β-Naphthylamin nach A. Krystalle aus Methanol, F. 71°. — *1-Äthyl-2,5-dimethylpyrrrol*, C₈H₁₃N, aus Äthylamin nach A. Kp.₇₉ 102°. — *1-(α-Phenyläthyl)-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₄H₁₇N, aus α-Phenyläthylamin nach B. Kp.₁₄ 147—149°. Prismen aus A., F. 53°. — *1-Benzyl-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₃H₁₅N, aus Benzylamin nach A. Nadeln aus wss. A., F. 48°. — *1-(o-Xenyl)-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₈H₁₇N, aus o-Xenylamin nach A. Platten aus Methanol, F. 100°. — *1-(p-Xenyl)-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₈H₁₇N, aus p-Xenylamin nach B. Krystalle aus Methanol, F. 65°. — *1-o-Chlorphenyl-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₂H₁₂NCl, aus o-Chloranilin nach B. Kp.₁₅ 135°. — *1-m-Chlorphenyl-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₂H₁₂NCl, aus m-Chloranilin nach B. Nadeln aus Methanol, F. 50°. — *1-m-Bromphenyl-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₂H₁₂NBr, aus m-Bromanilin nach A. Krystalle aus Methanol, F. 83°. — *1-p-Bromphenyl-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₂H₁₂NBr, aus p-Bromanilin nach A. Graue Krystalle aus wss. Methanol, F. 74—75°. — *1-(2,5-Dichlorphenyl)-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₂H₁₁NCl₂, aus 2,5-Dichloranilin nach B. Kp.₁₆ 151—153°. — *1-(m-Oxyphenyl)-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₂H₁₃ON, aus m-Aminophenol nach B. Kp.₁₀ 178°. F. 58°. — *1-(o-Methoxyphenyl)-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₃H₁₅ON, aus o-Anisidin nach B. Nadeln aus Methanol, F. 65°. — *1-(p-Methoxyphenyl)-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₃H₁₅ON, aus p-Anisidin nach A. Nadeln aus Methanol, F. 65°. — *1-(o-Äthoxyphenyl)-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₄H₁₇ON, aus o-Phenetidin nach B. Kp.₁₀ 140°. — *1-(p-Äthoxyphenyl)-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₄H₁₇ON, aus p-Phenetidin nach A. Platten aus Methanol, F. 63°. — *1-(2,3-Dimethoxyphenyl)-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₄H₁₇O₂N, aus 3-Aminovertatrol nach B. Nadeln aus wss. A., F. 68°. — *1-(3,4-Dimethoxyphenyl)-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₄H₁₇O₂N, aus 4-Aminovertatrol nach B. Nadeln aus A., F. 54—55°. — *1-(3,4-Diäthoxyphenyl)-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₆H₂₁O₂N, aus 4-Aminobrenzcatechindiäthyläther nach B. Kp.₃₄ 204 bis 205°. — *1-(m-Nitrophenyl)-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₂H₁₂O₂N₂, aus m-Nitranilin nach B. Große, gelbe Prismen aus Methanol, F. 84—85°. — *1-(p-Nitrophenyl)-2,5-dimethylpyrrrol*, C₁₂H₁₂O₂N₂, aus p-Nitranilin nach B. Gelbe Platten aus Methanol, F. 145°. —

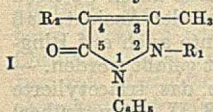
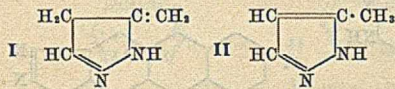
1-(2-Methyl-5-nitrophenyl)-2,5-dimethylpyrrol, C₁₃H₁₄O₂N₂, aus p-Nitro-o-toluidin nach B. Goldgelbe Krystalle aus A., F. 103—104°. — *1-o-Carboxyphenyl-2,5-dimethylpyrrol* C₁₃H₁₃O₂N, aus Anthranilsäure nach B. Platten aus Lg., F. 121—122°. — *1-(m-Carboxyphenyl)-2,5-dimethylpyrrol*, C₁₃H₁₃O₂N, aus m-Aminobenzoesäure nach A. Schwach rosafarbene Platten aus Methanol, F. 146°. — *1-(p-Carboxyphenyl)-2,5-dimethylpyrrol*, C₁₃H₁₃O₂N, aus p-Aminobenzoesäure nach A. Schwach rosafarbene Platten aus Methanol, F. 196—198°. — *1-(p-Carbothoxyphenyl)-2,5-dimethylpyrrol*, C₁₅H₁₇O₂N, aus p-Aminobenzoesäureäthylester nach A. Nadeln aus Methanol, F. 87—88°. — *1,1'-m-Phenylenbis-(2,5-dimethylpyrrol)*, C₁₈H₂₀N₂, aus m-Phenylendiamin mit 2 Teilen I nach A. Platten aus A., F. 106—107°. — *1-(m-Acetamidophenyl)-2,5-dimethylpyrrol*, C₁₄H₁₆ON₂, aus m-Aminoacetanilid nach B. Schwach braune Platten aus Methanol, F. 192°. — *1,1'-p-Phenylenbis-(2,5-dimethylpyrrol)*, C₁₈H₂₀N₂, aus p-Phenylendiamin mit 2 Mol I nach A. Platten aus Bzl., die bei 245° sintern u. bei 253° schmelzen. — *1-(p-Acetamidophenyl)-2,5-dimethylpyrrol*, C₁₄H₁₆ON₂, aus p-Aminoacetanilid nach A. Schwach rosafarbene Platten aus Methanol, F. 207°. — *1,1'-[3,3'-Dimethyldiphenylen-(4,4')]-bis-(2,5-dimethylpyrrol)*, C₂₆H₂₈N₂, aus o-Tolidin u. 2 Mol I nach A. Krystalle aus Dioxan, F. 190°. — *1-(5'-Chinolinyl)-2,5-dimethylpyrrol*, C₁₅H₁₄N₂, aus 5-Aminochinolin nach A. Krystalle aus Methanol, F. 77°. — *1-(8'-Chinolinyl)-2,5-dimethylpyrrol*, C₁₅H₁₄N₂, aus 8-Aminochinolin nach A. Rosafarbene Platten aus Methanol, F. 143°. (J. Proc. Roy. Soc. New South Wales 71. 92—102. 1937. Sydney, Univ.) HEIMHOLD.

Gaetano Caronna, *Über die Einwirkung von Diazomethan auf Allylbromid und Allylchlorid*. (Vgl. C. 1937. I. 3130.) Die halogenierten Additionsverbb. aus Diazomethan u. Allylchlorid u. -bromid sind unbeständig u. wandeln sich in die Hydrochloride bzw. Hydrobromide der Pyrazolinbasen um. Allylbromid in absol. Ä. wird zu einer äther. Lsg. von Diazomethan in einem mit CaCl₂-Rohr verschlossenen Kolben hinzugefügt. Die Rk. verläuft zuerst langsam u. ist nach ca. 2 Tagen beendet. Es fällt zuerst ein sehr hygroskop. gelbes Prod. aus, das Brom in ionisierbarem Zustand enthält, in Ä. unlösl. ist, u. das sich fast sofort in ein rötliches teigiges Prod. umwandelt. Bei dem gelben Prod. könnte es sich um das Hydrobromid des Methylenpyrazolins (I) oder um das Hydrobromid des 3-Methylpyrazols (II) handeln. Hydrobromid des Methylenpyrazolins, liefert wohl infolge seiner großen Empfindlichkeit gegen Feuchtigkeit keine gut stimmenden Analysenresultate, Es liefert mit Platinchlorid ein Chloroplatinat.

(C₄H₆N₂)₂H₂PtCl₆, gelber Niederschlag. — Die freie Base bildet einen rötlichgelben, klumpigen Nd., der sich nach dem Trocknen pulverisieren läßt. Wahrscheinlich hat sich die freie Base im Augenblick des Entstehens polymerisiert. Hydrobromid des Brommethylpyrazolins, rötlichgelbes hygroskop. Pulver, das auf porösem Ton gereinigt wird. Von dem Ton wird der rötliche Teil absorbiert, u. es bleibt ein hellgelbes Pulver. Bei 110° wird es dunkler, u. bei 140° schm. es unter Zersetzung. — Bei der Einw. von Diazomethan auf Allylchlorid entsteht ebenfalls ein hellgelbes Prod., aus dem dasselbe Chloroplatinat, (C₄H₆N₂)₂H₂PtCl₆, wie aus dem aus Allylbromid erhaltenen Prod. gewonnen wird. Hydrochlorid des Chlormethylpyrazolins, hellgelbes Öl, das sich bei wiederholtem Auswaschen mit Ä. in eine dichte Paste umwandelt, die sich aber nicht pulverisieren läßt. Das Pikrat, C₄H₇N₂Cl·C₆H₃O₇N₃, gelbes Pulver, das bei 100° zusammensintert u. bei 130° unter Zers. schmilzt. In geringer Ausbeute wurde ein Oxalat erhalten, das nicht zur Analyse zu bringen war. (Gazz. chim. ital. 67. 614—20. Sept. 1937. Palermo, Univ.) FIEDLER.

Yoshiro Sawa, *Synthese verschiedener Pyrazolonderivate*. Es wurden eine Reihe von 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolonderivv. der allg. Formel I synthetisiert. Alkylacessigester wurden mit Phenylhydrazin kondensiert u. die Rk.-Prodd. entweder methyliert oder äthylert. Im ganzen wurden 27 Pyrazolonderivv. dargestellt, von denen 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-sec.butyl-5-pyrazolon am wenigsten tox. war u. die beste antipyret. u. analget. Wrgk. aufwies.

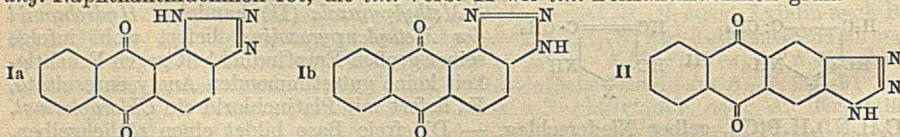
Versuche. 1-Phenyl-3,4-dimethyl-5-pyrazolon, aus Methylacessigester u. Phenylhydrazin. F. 130—131°. — 1-Phenyl-2,3,4-trimethyl-5-pyrazolon, C₁₂H₁₄ON₂, aus dem vorigen. F. 83°. — 1-Phenyl-2-äthyl-3,4-dimethyl-5-pyrazolon, C₁₃H₁₆ON₂, Kp.₃ 183—185°. — 1-Phenyl-3-methyl-4-äthyl-5-pyrazolon, F. 109°. — 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-äthyl-5-pyrazolon, C₁₃H₁₆ON₂, Kp._{1,5} 170°. — 1-Phenyl-2,4-diäthyl-3-methyl-5-pyrazolon, C₁₄H₁₈ON₂, Kp._{2,5} 178—181°. — 1-Phenyl-3-methyl-4-n-propyl-5-pyrazolon,



F. 101—102°. — *1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-n-propyl-5-pyrazolon*, F. 57°. — *1-Phenyl-2-äthyl-3-methyl-4-n-propyl-5-pyrazolon*, C₁₅H₂₀ON₂, Kp._{1,5} 175,5°. — *1-Phenyl-3-methyl-4-isopropyl-5-pyrazolon*, F. 117—119°. — *1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-isopropyl-5-pyrazolon*, F. 101—103°. — *1-Phenyl-2-äthyl-3-methyl-4-isopropyl-5-pyrazolon*, C₁₅H₂₀ON₂, F. 88°. — *1-Phenyl-3-methyl-4-n-butyl-5-pyrazolon*, F. 98°. — *1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-n-butyl-5-pyrazolon*, C₁₅H₂₀ON₂, Kp.₃ 193—195°. Starke analget. Wirkung. — *1-Phenyl-2-äthyl-3-methyl-4-n-butyl-5-pyrazolon*, C₁₆H₂₂ON₂, Kp.₃ 194—196°. — *1-Phenyl-3-methyl-4-isobutyl-5-pyrazolon*, F. 118—119°. — *1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-isobutyl-5-pyrazolon*, C₁₅H₂₀ON₂, F. 51—52°. — *1-Phenyl-2-äthyl-3-methyl-4-isobutyl-5-pyrazolon*, C₁₆H₂₂ON₂, Kp.₃ 187—189°. Starke analget. Wirkung. — *1-Phenyl-3-methyl-4-sec-butyl-5-pyrazolon*, F. 91°. — *1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-sec-butyl-5-pyrazolon*, C₁₅H₂₀ON₂, F. 91°. Starke antipyret. u. analget. Wirkung. — *1-Phenyl-2-äthyl-3-methyl-4-sec-butyl-5-pyrazolon*, C₁₆H₂₂ON₂, F. 90—91°. — *1-Phenyl-3-methyl-4-isoamyl-5-pyrazolon*, Kp._{1,5} 186—188°. — *1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-isoamyl-5-pyrazolon*, C₁₆H₂₂ON₂, F. 61 bis 62°. Starke antipyret. u. analget. Wirkung. — *1-Phenyl-2-äthyl-3-methyl-4-isoamyl-5-pyrazolon*, C₁₇H₂₂ON₂, Kp.₃ 193—195°. — *1-Phenyl-3-methyl-4-allyl-5-pyrazolon*, Kp.₂ 161—163°. — *1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-allyl-5-pyrazolon*, C₁₄H₁₆ON₂, Kp.₂ 182 bis 183°. Starke antipyret. u. analget. Wirkung. — *1-Phenyl-2-äthyl-3-methyl-4-allyl-5-pyrazolon*, C₁₅H₁₈ON₂, Kp._{1,5} 181—182°. (J. pharm. Soc. Japan 57. 269—71. Nov. 1937. Chem. Labor. der Firma Shionogi. [Nach dtsch. Ausz. ref.]) HEIMHOLD.

Rudolf Weidenhagen und **Hans Wegner**, *Untersuchungen auf dem Imidazolgebiet*. II. (I. vgl. C. 1936. I. 2082.) Zusammenfassende Darst. der in C. 1937. I. 601. 3953 u. C. 1938. I. 317 referierten Arbeiten. (Z. Wirtschaftsgruppe Zuckerind. 87. 755—77. Dez. 1937. Berlin, Inst. für Zuckerind.) HEIMHOLD.

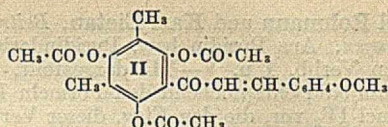
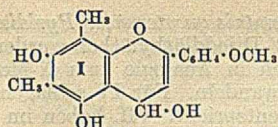
Hans Waldmann und **Klaus-Günther Hindenburg**, *ang. und lin. Anthrachinontriazol*. Durch Diazotieren des 1,2- u. 2,3-Diaminoanthrachinons in konz. H₂SO₄ mit NaNO₂ erhielten Vff. die Triazole Ia bzw. Ib u. II. Im chem. Verh. entsprechen diese Verb. den analogen Benzanthrachinonen. Die ang. Verb. Ia oder Ib küpft wie ang. Naphthanthrachinon rot, die lin. Verb. II wie lin. Benzanthrachinon grün.



Versuche. *ang. Anthrachinontriazol (Anthrachinon-1',2':4,5-triazol (Ia oder Ib)*, C₁₄H₈O₂N₃, *1,2-Diaminoanthrachinon* (aus techn. Diaminoanthrachinon, über das Sulfat gereinigt, F. 298°) wurde in konz. H₂SO₄ gelöst u. bei 10° mit festem NaNO₂ diazotiert. Aus verd. NH₃-Lsg. glitzernde, gelbe Kryställchen, F. oberhalb 330° (Zers.). Ausbeute 80—85%. Gibt mit alkal. Hyposulfit eine rotbraune Küpe. *N-Acetylverb.*, C₁₆H₈O₃N₃, aus dem vorigen in Acetanhydrid. Bräunliche Nadeln, F. 266°. — *lin. Anthrachinontriazol (Anthrachinon-2',3':4,5-triazol) (II)*, C₁₄H₈O₂N₃, aus 2,3-Diaminoanthrachinon wie das vorige. Aus Eisessig gelbliche Krystalle F. 296°. Ausbeute 80%. Mit Na-Hyposulfit sattgrüne Küpe. *N-Acetylverb.*, C₁₆H₈O₃N₃, Krystalle vom F. 210°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 371—72. 9/2. 1938. Prag, Deutsche Univ.) HEIMHOLD.

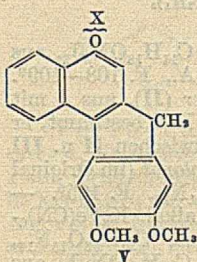
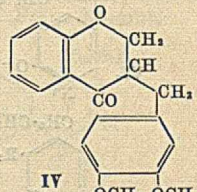
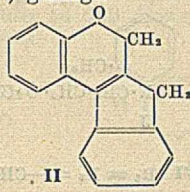
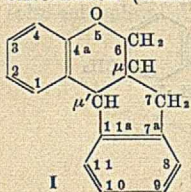
Shin-ichiro Fujise und **Hirooki Sasaki**, *Über optisch-aktive Flavanone*. III. *Asymmetrische Synthese von Oxyflavanon aus Oxychalkon*. (II. vgl. C. 1936. II. 2920.) Eine 1,2%ig. Lsg. von *l-Matteucinol* in 0,12-n. wss.-alkoh. KOH zeigte frisch $[\alpha]_D^{20} = -79^\circ$. Nach 16-std. Stehen bei Raumtemp. war die Drehung um ca. 13% gefallen; nach weiterem 4-std. Erhitzen auf dem W.-Bad war sie verschwunden. Das durch Sättigen mit CO₂ usw. isolierte Prod. war ident. mit *d,l-Matteucinol*. Vff. sind der Ansicht, daß die Racemisierung über die hypothet. Isoform I verläuft. Sie könnte auch auf Ringaufspaltung zum Oxychalkon beruhen, aber ein solches konnte nicht gefaßt werden. — Vff. haben sodann durch starke Acetylierung des *l-Matteucinols* das triacetylierte Oxychalkon II dargestellt (vgl. dazu ASAHINA u. INUBUSE, C. 1928. II. 669 u. früher) u. dieses in A. mit *d*-Camphersulfonsäure erhitzt. Das Rk.-Prod. war ident. mit *l-Matteucinoldiacetat*. Es liegt also eine *asymm. Synth.* vor, bei welcher ein Ringschluß vom Auftreten eines asym. C-Atoms begleitet ist.

Versuche. *l-Matteucinoldiacetat (5,7-Diacetoxy-6,8-dimethyl-4'-methoxyflavanon)*, C₂₂H₂₂O₇. Aus *l-Matteucinol* mit Acetanhydrid-H₂SO₄; nach 20 Min. in Eiswasser gegossen. Aus absol. A. Krystalle, F. 169,5—170°, $[\alpha]_D^{14} = +32,7^\circ$ in



Dioxan. Mit Mg u. HCl rotviolett. — *d,l*-Matteucinoldiacetat, F. 172—172,5°. Misch-F. mit vorigem 167—168°. — 2',4',6'-Triacetoxy-3',5'-dimethyl-4-methoxychalkon (II), C₂₄H₂₄O₈. 1-Matteucinol mit Acetanhydrid u. Na-Acetat 5 Stdn. gekocht. Aus absol. A. Kristalle, F. 152—153°. — Asymm. Synth. von *l*-Matteucinoldiacetat, C₂₂H₂₂O₇: 0,95 g II, 0,025 g d-Campfersulfonsäure u. 25 ccm absol. A. im Rohr 30 Stdn. auf 110° erhitzt, meisten A. verdampft. Aus absol. A. Kristalle, F. 173—173,5°, [α]_D = +32,1° in Dioxan. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 341—44. 9/2. 1938. Sendai [Japan], Univ.) LB.

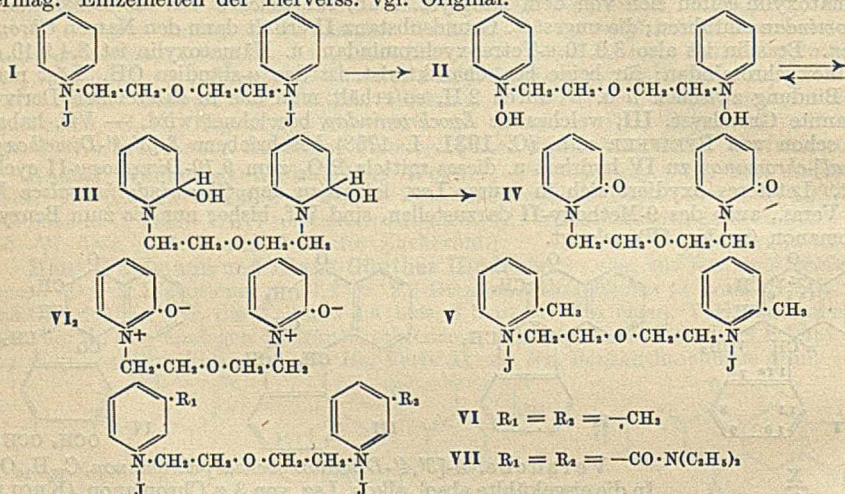
Paul Pfeiffer und Ernst Döring, *Über ein Dimethoxychrominden*. Brasilin u. Hämatoxylin leiten sich von dem Ringsyst. I ab, für welches Vff. die Bezeichnung *Chromindan* einführen; die ungesätt. Grundsubstanz II erhält dann den Namen *Chrominden*. Brasilin ist also 3,9,10,μ-Tetraoxychromindan, u. Hämatoxylin ist 3,4,9,10,μ-Pentaoxychromindan; für beide bes. charakterist. ist das μ-ständige OH. Löst man die Bindung zwischen μ u. μ' durch 2 H, so erhält man das in zahlreichen Derivv. bekannte Grundsynt. III, welches als *Lyochromindan* bezeichnet wird. — Vff. haben das schon von PFEIFFER u. a. (C. 1931. I. 1758) beschriebene 3-[3',4'-Dimethoxybenzal]-chromanon zu IV hydriert u. dieses mittels P₂O₅ zum 9,10-Dimethoxy-II cyclisiert. Letzteres oxydiert sich in saurer Lsg. leicht zu den *Chromindylumsalzen* V. Bei Verss., auch das 9-Methoxy-II darzustellen, sind Vff. bisher nur bis zum Benzylchromanon (analog IV) gelangt.



Versuche. 3-[3',4'-Dimethoxybenzal]-chromanon, C₁₈H₁₆O₄. In die eisgekühlte absol. alkoh. Lsg. von 3 g Chromanon (KROLL-PFEIFFER u. SCHULTZE, C. 1924. I. 1380) u. 3,3 g Veratrumaldehyd HCl bis zum Erstarren leiten, in Eiswasser eintragen. Aus A. gelbstichige Krystalle, F. 123,5—124,5°. H₂SO₄-Lsg. blutrot. — 3-[3',4'-Dimethoxybenzyl]-chromanon (IV), C₁₈H₁₈O₄. Voriges in Eisessig mit Pd-BaSO₄ hydrieren, Filtrat nach Zusatz von W. mit fester Soda neutralisieren. Aus wenig A. unter Eiskühlung Nadelchen, F. 88,5—89,5°. H₂SO₄-Lsg. hellcitronengelb. — 9,10-Dimethoxychrominden (nach II), C₁₈H₁₆O₃. IV in Bzl. mit P₂O₅ (nach u. nach zugeben) 40 Min. kochen, in Eiswasser gießen, mit A. übersichtigen, ammoniakal. machen, nach 3-std.

Stehen durchschütteln, Ä.-Lsg. trocknen u. verdampfen, schließlich im Vakuum, mit wenig Ä. anreiben u. abpressen. Aus A. lange Härchen, F. 177—179,5°. H₂SO₄-Lsg. rot; nach einigem Stehen an der Luft grüngelb fluorescierend wegen Bldg. des Pyryliumsalzes (V). — 9,10-Dimethoxychromindylumchloroferrat (V, X = FeCl₄), C₁₈H₁₅O₃Cl₄Fe. Durch kurzes Kochen des vorigen in Eisessig mit FeCl₃. Rostbraune Nadelchen, Zers. ab 180°. Wss. Lsg. gelb, gelbgrün fluorescierend, auf Zusatz von Na-Acetat farblos, beim Ansäuern wieder fluorescierend. — 3-[3'-Oxybenzal]-chromanon, C₁₆H₁₂O₃. Aus Chromanon u. 3-Oxybenzaldehyd wie oben. Aus A. gelbliche Prismen, F. 201°. H₂SO₄-Lsg. rot. *Acetylderiv.*, C₁₈H₁₄O₄, aus A. Nadeln, F. 103—104°. — 3-[3'-Methoxybenzal]-chromanonhydrochlorid, C₁₇H₁₅O₃Cl. Mit 3-Methoxybenzaldehyd; krystallinen Nd. nach Verd. mit W. abfiltrieren. Aus A. Nadelchen, F. 103—104°; H₂SO₄-Lsg. gelb. Durch Eintragen in Eiswasser das freie Keton, C₁₇H₁₄O₃, aus A. + etwas wss. NH₄OH gelbstichige Blättchen, F. 89—90°. H₂SO₄-Lsg. rot. — 3-[3'-Methoxybenzyl]-chromanon, C₁₇H₁₆O₃. Aus vorigem Keton wie oben. Aus wenig CH₃OH unter Eiskühlung Spieße, F. 58—59°. H₂SO₄-Lsg. schwach citronengelb. Cyclisierung mit P₂O₅ in sd. Bzl. oder Toluol gelang nicht. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 279—84. 9/2. 1938. Bonn, Univ.) LB.

Carl Rohmann und Karl Zietan, *Beitrag zur Kenntnis quarternärer Pyridiniumverbindungen*. Aus Pyridin bzw. Pyridinderiv. u. 2,2'-Dijoddiäthyläther wurden die quartären Verbb. I u. V—VII dargestellt. I ließ sich in Analogie zum N-Methylpyridiniumjodid entsprechend den Formeln II—IV abwandeln. Für IV schlagen Vff. die Formel IV₂ vor, die den Eig. dieser Verb. besser entspricht. Vff. haben im Hinblick auf Zusammenhänge mit der pharmakol. Wrkg. die relative Oberflächenspannung 0,05-mol. wss. Lsgg. von I u. V—VII gemessen u. festgestellt, daß der Wert für VII (0,833—0,838; H₂O = 1,000) noch unter dem des Pyridincarbonsäure-(3)-diäthylamids (0,913) liegt. Bei der physiol. Unters. zeigten I, V u. VI curareartige Lähmungserscheinungen, die bei V am stärksten waren. VII zeigte, wie auf Grund der relativen Oberflächenspannung erwartet wurde, diese Wrkg. nicht, ein Beweis für die Richtigkeit der Arbeitshypothese der Vff., die es für möglich halten, daß Änderung der Konst. einer quartären Pyridiniumverb. deren curareartige Wrkg. prakt. zurückzudrängen vermag. Einzelheiten der Tierverss. vgl. Original.

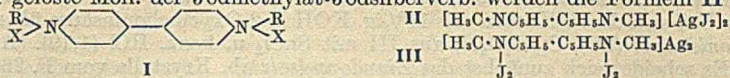


Versuche. *N,N'*-2,2'-Bis-[pyridiniumjodid]-diäthyläther (I), C₁₄H₁₈ON₂J₂, aus Pyridin u. 2,2'-Dijoddiäthyläther in Alkohol. Gelbe Nadeln aus A., F. 108—109°. Ausbeute 83,7%. — *N,N'*-2,2'-Bis-[pyridiniumhydroxyd]-diäthyläther (II), aus I mit Ag₂O in Wasser. Der Geh. an II wurde durch Titration mit 0,1-n. HCl bestimmt, er nahm beim Aufbewahren durch Verschiebung des Gleichgewichtes zwischen II u. III ab. Chloroplatinat, C₁₄H₁₈ON₂·PtCl₆, F. (Zers.) bei 246—247°. *Dipikrolonat* (im Original steht fälschlich durchgehend Pikronolat; der Referent), C₃₄H₃₂O₁₁N₁₀, F. 195°. — *N,N'*-2,2'-Bis-[pyridin-(2)]-diäthyläther (IV), C₁₄H₁₆O₃N₂, aus I mit alkal. K₂Fe(CN)₆-Lösung. Kp.₂₅ 172—176°; hellgelbe Nadeln, F. 158°. *Dipikrolonat*, C₃₄H₃₂O₁₃N₁₀, F. 258°. — *N,N'*-2,2'-Bis-[2-methylpyridiniumjodid]-diäthyläther (V), C₁₆H₂₂ON₂J₂, aus 2-Methylpyridin u. 2,2'-Dijoddiäthyläther. Hellgelbe Nadeln aus A., F. 166—167°. Ausbeute 31,3%. *Dipikrolonat*, C₃₆H₃₆O₁₁N₁₀, Darst. wie für II beschrieben. F. 197°. — *N,N'*-2,2'-Bis-[3-methylpyridiniumjodid]-diäthyläther (VI), C₁₆H₂₂ON₂J₂, aus 3-Methylpyridin u. 2,2'-Dijoddiäthyläther in Alkohol. Hellgelbe Nadeln aus A. vom F. 188 bis 190°. Ausbeute 12,2%. *Dipikrolonat*, C₃₆H₃₆O₁₁N₁₀, F. 198° (Zers.). — *N,N'*-2,2'-Bis-[3,3'-bis-(carbonsäurediäthylamid)-pyridiniumjodid]-diäthyläther (VII), C₂₄H₃₆O₃N₄J₂, aus Pyridincarbonsäure-(3)-diäthylamid u. 2,2'-Dijoddiäthyläther in Alkohol. Derbe, rötlichgelbe Würfel, F. 135°. Ausbeute 24,2%. *Dipikrolonat*, C₄₄H₅₀O₁₃N₁₂, F. 264 bis 266° (Zers.). — Die relative Oberflächenspannung wurde mit dem Stalagmometer nach TRAUBE bei Zimmertemp. (18—20°) gemessen. (Ber. dtsch. chem. Ges. 71. 296—302. 9/2. 1938. Jena, Univ.)

HEIMHOLD.

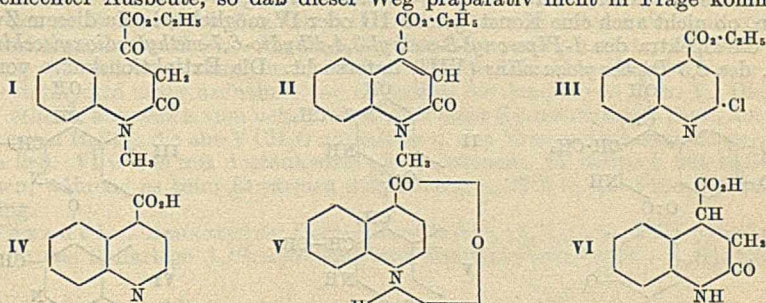
Bruno Emmert und Heinrich Lauritzen, *Über Verbindungen von Dipyridyliumsalzen mit Metallsalzen*. γ,γ'-Dipyridyliumsalze (I) bilden mit Metallhalogeniden sehr wenig lösl. u. sehr beständige Additionsverbindungen. Bes. bemerkenswert sind die Verbb. von AgJ mit Dipyridyldijodalkylaten, von denen das Dipyridyldijodmethylat noch bei einer Verdünnung 1:1000 durch AgJ oder eine photograph. Platte aus seiner

Lsg. ausgezogen wird. Zur Erklärung der ungewöhnlichen Beständigkeit dieser Verb. im festen Zustand nehmen Vff. entsprechende Nebervalenz- oder eher noch Gitterkräfte an. Für gelöste Moll. der Jodmethylat-Jodsilberverb. werden die Formeln II oder III



in Betracht gezogen. — Es werden die Farben von Komplexverb. des *Dipyridyldijodmethylats*, *-benzylats*, *-phenylats*, des *-monoiodmethylats*, sowie des *-dibrombenzylats* u. des *-dichlorbenzylats* mit den Jodiden, Bromiden bzw. Chloriden von Ag, Cu, Hg, Pb u. Cd beschrieben, außerdem die der Additionsverb. von AgJ bzw. AgBr mit den Jodmethylaten des α -Picolins, Chinolins u. Acridins, sowie dem Brombenzylat des Chinolins. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 240—42. 9/2. 1938. Würzburg, Univ.) HEIMHOLD.

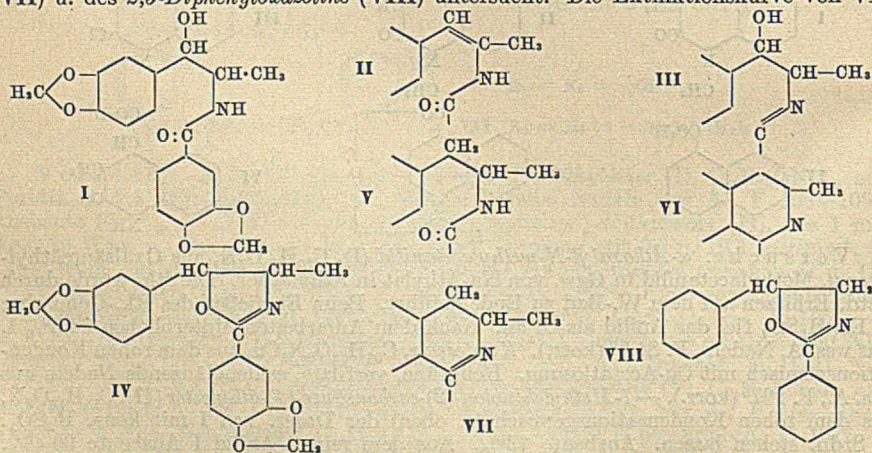
Ernst Thielepape, Neue Synthese der Cinchoninsäure (Chinolinreihe, II. Mitt.) (I. vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 55 [1922]. 127.) Die in der I. Mitt. begonnene Synth. der *Cinchoninsäure* (IV) wurde zu Ende geführt. Sie nimmt folgenden Verlauf: 1. Darst. von *1-Methyl-2-chinoloncarbonsäure-(4)-äthylester* (II) aus dem rohen Kondensationsprod. von Oxalester u. N-Methylacetanilid (I) mit konz. H₂SO₄. 2. Chlorierung von II zu *2-Chlorcinchoninsäureäthylester* (III). 3. Red. von III mit SnCl₂-HCl zu *Cinchoninsäure* (IV). Eine Isolierung von I ist nicht notwendig, kann aber bei Bedarf leicht durchgeführt werden. Bei der Red. von III mit HJ entstand neben IV die *2-Oxotetrahydrocinchoninsäure* VI. Gewisse Anzeichen sprechen dafür, daß IV in einer Betainform V auftreten kann. IV wurde durch eine Anzahl von Derivv. u. Salzen charakterisiert. Aus III ließ sich *2-Oxycinchoninsäure* in 97%ig. Ausbeute darstellen. Verss. zur Synth. von IV aus Oxalester u. Acetanilid gaben zwar den *2-Oxycinchoninsäureester*, aber in sehr schlechter Ausbeute, so daß dieser Weg präparativ nicht in Frage kommt.



Versuche. α -Äthoxalyl-N-methylacetanilid (I), C₁₃H₁₅O₄N, aus Oxalsäureäthylester u. Methylacetanilid in Ggw. von Na-Äthylat in Äthyläther. Die Rk. wurde durch 2-std. Erhitzen auf dem W.-Bad zu Ende geführt. Beim Eingießen des Rk.-Gemisches in Eis-H₂SO₄ fiel das Anilid als Öl an. Nach dem Aufarbeiten hinterblieben 64,5% I. Aus wss. A. Nadeln, F. 84,5° (korr.). *Kupfersalz*, C₂₆H₂₈O₈N₂Cu, aus dem rohen Kondensationsgemisch mit Cu-Acetatlösung. Hellgrüne, verfilzte, seidenglanzende Nadeln aus wss. A., F. 207° (korr.). — *1-Methylchinolon-(2)-carbonsäure-(4)-äthylester* (II), C₁₃H₁₃O₃N, aus dem rohen Kondensationsgemisch (s. oben) der Darst. von I mit konz. H₂SO₄. 12 Std. stehen lassen. Ausbeute 73%. Aus dem reinen Anilid I Ausbeute 96,4%. Aus 96%ig. A. schwach gelbliche, verfilzte Nadeln, F. 134—135° (korr.). Beim Verseifen von II mit wss. NaOH entstand die freie Säure, *1-Methylchinolon-(2)-carbonsäure-(4)*, C₁₁H₉O₃N, seidenglanzende Nadeln aus 96%ig. A., F. 250° (korr.). — *2-Chlorcinchoninsäureäthylester* (III), C₁₂H₁₀O₂NCl, aus I mit PCl₅ in POCl₃. Nadeln aus 96%ig. A., F. 63,0° (korr.). Ausbeute 71,2%, 14,1% II wurden wiedergewonnen. Beim Verseifen von III mit wss. NaOH wurde die *2-Chlorcinchoninsäure* erhalten, C₁₀H₆O₂NCl, Krystalle aus 96%ig. A., die sich bei 192° (korr.) gelb färben, bei 198—200° (korr.) bläsig zusammensacken u. bei 230—250° schmelzen. — *2-Oxycinchoninsäure*, C₁₀H₇O₃N, aus III durch Kochen mit 30%ig. NaOH. Ausbeute 97%. Aus W. farblose Nadeln vom F. 343°, die sich beim Trocknen citronengelb färben. Nach Ansicht des Vff. ist die farblose Säure die unter Öffnung des Chinolinringes entstandene *o-Aminophenylfumarsäure*, die sich auch beim Umkrystallisieren aus A. wieder in die gelbe *2-Oxycinchoninsäure* umwandelt. *Äthylester*, C₁₂H₁₁O₃N, aus der Säure mit A. in Ggw. von wenig H₂SO₄ u. CaC₂. Ausbeute 97,2%. Gelbliche Nadeln aus 96%ig. A., F. 209—210° (korr.). —

2-Jodcinchoninsäure, $C_{10}H_6O_2NJ$, aus III mit KJ, rotem P u. HJ (1,7 oder 1,5). Ausbeute 91,7%. Aus 96%ig. A. feine Nadeln, die sich bei 184° bräunen u. bei 187—188° (korr.) schmelzen. *Na-Salz*, Nadeln, die bei ca. 240° sintern u. bei 290—315° schmelzen. Die Säure ließ sich durch Kochen mit 11%ig. KOH in 2-Oxycinchoninsäure überführen. — *Cinchoninsäure (IV)*, $C_{10}H_6O_2N$, aus III mit $SnCl_2$ u. konz. HCl (1,19). Ausbeute 72,4%. Es scheidet sich zunächst das *Zinndoppelsalz* ab, Krystalle vom F. 266—267° (korr.) unter Schäumen. Das Zinnsalz wurde mit NaOH zers. u. IV mit HCl gefällt. Aus 92%ig. A. schwach gelbes Pulver, F. 256° (korr.). *Kupfersalz*, $C_{22}H_{12}O_4N_2Cu$, aus der Säure mit Cu-Acetat. Dunkelveilchenblaue Krystalle, F. 299° (korr.) (Zers.). *Gold-salz*, $(C_{10}H_6O_2N)_2 \cdot HCl \cdot AuCl_3$, goldgelbe Krystalle, F. 252° (korr.). *Pikrat*, kanariengelbe Krystalle, F. 228—229° (korr.) nach Sintern bei 212°. *Hydrazid*, $C_{10}H_6ON_3$, aus dem Äthylester von III mit Hydrazinhydrat. Ausbeute 96%. Lange Nadeln aus Bzl., F. 154° (korr.). *Äthylester*, $C_{12}H_{11}O_2N$, aus IV mit A. in Chlf. in Ggw. von konz. H_2SO_4 u. CaC_2 . Ausbeute 93,6%. Kp.₁₀ 173° (korr.). IV entstand auch durch 25-std. Kochen von III mit KJ u. rotem P in HJ (1,7). Ausbeute 49%. Daneben entstand *2-Oxo-1,2,3,4-tetrahydrocinchoninsäure (VI)*, $C_{10}H_9O_3N$, Ausbeute 18,2%. VI kryst. in farblosen Nadeln mit 1 H_2O , in denen Vf. *o-Aminophenylbernsteinsäure* vermutet, F. 219 bis 220° (korr.). *Methylester*, $C_{11}H_{11}O_3N$, Nadeln aus A., F. 164° (korr.). *Äthylester*, $C_{12}H_{13}O_3N$, Nadeln aus A., F. 157—158° (korr.). — Bei der Red. von 2-Jodcinchoninsäure mit H_2 in Ggw. von Pt-Mohr wurde IV in einer Ausbeute von 96,5% erhalten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 387—400. 9/2. 1938. Maltsh, Schlesien.) HEIMHOLD.

Eva Varga und G. v. Fodor, *Spektrographische Untersuchungen in der Isochinolinreihe*. II. (I. vgl. C. 1937. II. 4177.) Die in der I. Mitt. für das bei der Isochinolinsynth. aus α -Piperonyl- α -oxy- β -piperonylaminopropan (I) gefaßte Zwischenprod. aufgestellte Konst.-Formel II konnte durch weitere Unters. bestätigt werden. Es war noch festzustellen, ob nicht auch eine Konst. gemäß III oder IV möglich sei. Zu diesem Zwecke wurden die Spektren des *1-Piperonyl-3-methyl-3,4-dihydro-6,7-methyldioxyisochinolins (VII)* u. des *2,5-Diphenyloxazolins (VIII)* untersucht. Die Extinktionskurve von VII



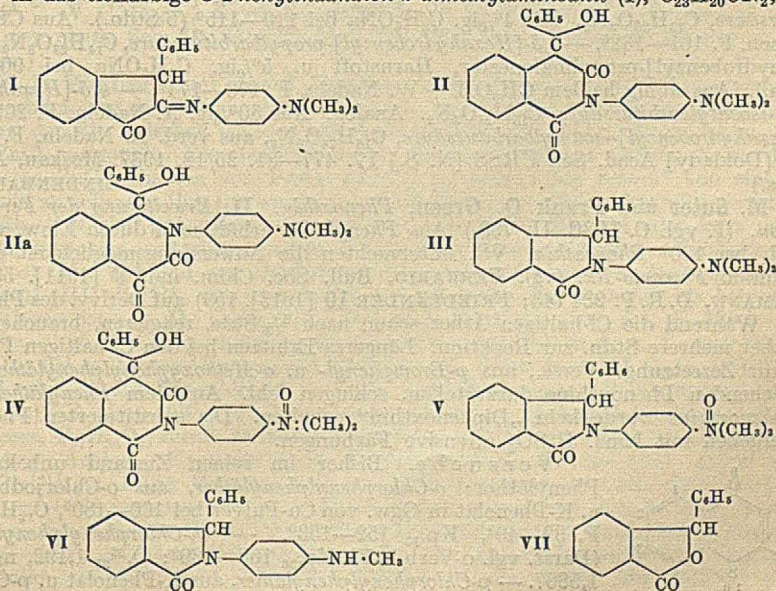
wies 3 Maxima auf, von denen das dem langwelligen Maximum des zugehörigen Isochinolinderiv. VI entsprechende erhalten bleibt u. nur etwas nach kürzeren Wellenlängen verschoben wird. Die Isochinolinbande ist also nicht nur auf das Syst. mit konjugierten Doppelbindungen zurückzuführen. Daß OH-Gruppen keinen Einfl. auf die Absorption besitzen, bewies der Vgl. zwischen α -Piperonyl- β -piperonylaminopropan (V) u. I, die fast ident. Extinktionskurven besitzen. Die Kurve von VIII weist 3 Maxima auf u. ist vollkommen verschied. von der des Zwischenprod. mit 2 Maxima. II ist also die allein mögliche Konst.-Formel für das angeführte Zwischenprod. (Kurven u. Einzeldaten vgl. Original). (J. prakt. Chem. [N. F.] 150. 94—98. 31/1. 1938. Szegedin [Szeged], Univ.) HEIMHOLD.

M. Gerendás, Eva Varga und G. v. Fodor, *Über das Zusammenwirken mehrerer Chromophore in der Isochinolinreihe*. Bei Unters. einer konstitutionellen Frage (vgl. C. 1937. II. 4177) wurden die UV-Absorptionsspektren einiger Arylacylaminopropanole u. 3-Methylisochinolins aufgenommen. Bei dieser Gelegenheit wurde das HENRISCHE

Gesetz der Additivität der Chromophore u. der Abhängigkeit der Absorption von der Lage der Chromophore zueinander geprüft. Der Vgl. von äquimol. Mischlsgg. aus Toluol + α -Piperonyl- α -oxy-N-acetylaminopropan mit α -Piperonyl- α -oxy- β -N-phenylacetylaminopropan (II), von Toluol + 1,3-Dimethyl-6,7-methylenedioxyisochinolin mit 1-Benzyl-3-methyl-6,7-methylenedioxyisochinolin (III) u. von Veratrol + 1,3-Dimethyl-6,7-methylenedioxyisochinolin mit 1-Homoveratryl-3-methyl-6,7-methylenedioxyisochinolin (IV) ergab im allg. gute Additivität. — Bei den Acylaminen II u. α -Piperonyl- α -oxy- β -N-benzoylaminopropan (I) wurde die Gruppe Ar—CHOH—CH(CH₃)—NH—CO— als ein Chromophor angesehen. Ein Vgl. von II u. I ergab bei II eine Violetverschiebung der Banden, Vertiefung des Minimums u. Extinktionserniedrigung entgegen dem HENRISCHEN Gesetz. Dagegen zeigte α -Piperonyl- α -oxy- β -N-homopiperonylaminopropan gegenüber dem entsprechenden Piperonylderiv. bei sonst analogem Verh. eine Erhöhung der Extinktion, wie es das HENRISCHES Gesetz fordert. Analoge Ergebnisse wurden beim Vgl. der Extinktionskurven von III mit dem entsprechenden Phenylderiv. u. von IV mit dem entsprechenden Veratrylderiv. erhalten. Auch hier einander widersprechende Veränderungen der Extinktionswerte. Vff. stellen fest: Das HENRISCHES Gesetz gilt bzgl. der Additivität der Chromophoren, wenn diese durch CH₂ getrennt sind, sowie für das Auftreten einer Rotverschiebung der Banden bei Verbb. mit unmittelbar benachbarten Chromophoren im Vgl. zu solchen, bei denen diese durch eine CH₂-Gruppe getrennt sind. Dagegen hängt die Veränderung der Extinktion vom Verb.-Typ u. von der Natur der Chromophoren ab. — Es wurde beobachtet, daß Austausch von Methylenoxygruppen gegen benachbarte Methoxygruppen eine Extinktionserniedrigung verursacht. (Z. physik. Chem. Abt. A 181. 315—23. Jan. 1938. Szegedin [Szeged], Univ.) HEIMHOLD.

P. Pfeiffer und **E. Milz**, *Aminoxyde der Isochinolin- und Isoindolreihe*. PFEIFFER u. DE WAAL (C. 1935. II. 3766) hatten aus 3-Phenylindanon-(1) mit p-Nitrosodimethylanilin den Anilkörper I erhalten, der bei der Autoxydation unter Aufnahme von 2 O in das Isochinolinderiv. II bzw. IIa (vgl. SCHÖNBERG u. MICHAELIS, C. 1937. II. 61) überging. Mit Alkali entstand aus II die Isoindolverb. III. II u. III gaben beim Kochen mit Acetanhydrid unter Aufnahme von Sauerstoff die Aminoxyde IV u. V. Die Konst. von V erhellt, abgesehen vom negativen Ausfall einer ZERIWITINOFF-Best., aus seinem Verh. gegen H₂SO₄, die aus V CH₂O abspaltete u. den Monomethylaminokörper VI entstehen ließ. VI wurde mit Acetanhydrid glatt acetyliert. IV ließ sich mit H₂SO₄ zu V abbauen, während es beim Erwärmen mit Eisessig u. HCl in das Phenylphthalid VII überging.

Versuche. Aminoxyd der Isochinolinreihe (IV), C₂₃N₂O₄N₂, 3-Phenylindanon-(1) wurde in das tieffarbige 3-Phenylindandion-2-dimethylaminoanil (I), C₂₃H₂₀ON₂, über-



geführt u. dieses durch Luftsauerstoff in das orangefarbene *Autoxydationsprod. der Isochinolinreihe* (II), C₂₂H₂₀O₃N₂, F. 214,5°, umgewandelt. II wurde 3—4 Stdn. mit Acetanhydrid erwärmt. Dabei entstand IV. Gelbliche Nadeln aus 40%_{ig}. A., F. 201°. Ausbeute ca. 80%. Beim Erwärmen von IV mit Eisessig-HCl wurde *Phenylphthalid*, C₁₄H₁₀O₂ (VII), erhalten; F. 116°, Nadeln. — *3-Phenyl-2-dimethylaminophenylisoindolinon* (III), C₂₂H₂₀ON₂, a) aus II mit Alkali; b) durch Kondensation von VII mit Dimethyl-p-phenylendiamin; c) aus Benzophenon-o-carbonsäure mit Dimethyl-p-phenylendiamin. In allen 3 Fällen entstanden Nadelchen, aus Methanol F. 271°. — *Aminoxyd der Isoindolreihe* (V), C₂₂H₂₀O₂N₂, aus III durch Erwärmen mit Acetanhydrid. Auch aus IV durch kurzes Erwärmen mit konz. H₂SO₄. Nadelchen aus 40%_{ig}. Methanol, F. 198°. — *3-Phenyl-2-monomethylaminophenylisoindolinon* (VI), C₂₁H₁₈ON₂, aus V durch kurzes Erwärmen mit 15%_{ig}. wss. KOH oder mit einem Gemisch aus konz. H₂SO₄, Eisessig u. Wasser. Krystalle aus wss. Methanol, F. 178°. *Acetylderiv.*, C₂₃H₂₀O₂N₂, aus VI in Bzl. mit Acetanhydrid. Nadelchen aus verd. Eisessig oder aus Essigsäuremethyl-ester-PAe., F. 201—202°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 150. 133—39. 31/1. 1938. Bonn, Univ.)

HEIMHOLD.

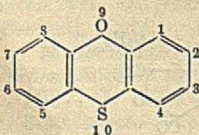
M. M. Katznelson und D. A. Brodsky, *Die Hexahydrobenzylbarbitursäuren*. Über 5,5-Benzylalkylbarbitursäuren vgl. DOX u. YODER (C. 1923. I. 198). Vff. haben untersucht, welche Wrkg. die Hydrierung der Benzylgruppe auf die pharmakol. Eig. ausübt. Sie haben mehrere 5,5-[Hexahydrobenzyl]-alkylbarbitursäuren dargestellt, welche gut kristallisieren u. in A., Aceton lösl., in W., Ä., Bzl., unlösl. sind. Die Na-Salze, erhältlich aus alkoh. Lsg. mit C₂H₅ONa, hydrolysieren sich leicht beim Erwärmen. Das Na-Salz der 5,5-[Hexahydrobenzyl]-äthylbarbitursäure wirkt, verglichen mit Medinal, am stärksten hypnot. u. erzeugt keinen Tetanus wie die 5,5-Benzyläthylbarbitursäure.

Versuche. [Hexahydrobenzyl]-malonsäureäthylester. Absol. alkoh. Lsg. von Na-Malonester mit Hexahydrobenzylbromid versetzen, 5—6 Stdn. kochen, A. abdest., W. bis zur Lsg. des NaBr zufügen, ausäthern usw. Kp.₄ 122—124°. — 5-[Hexahydrobenzyl]-barbitursäure, C₁₁H₁₆O₃N₂. 5 g des vorigen, 2 g Harnstoff u. 20 cem 5%_{ig}. C₂H₅ONa-Lsg. im Rohr 6 Stdn. auf 106—107° erhitzen, Nd. abfiltrieren, in A. lösen, Filtrat verdampfen, dickes Öl mit absol. Ä. waschen, in W. lösen, Filtrat mit Ä. waschen, mit Säure fällen. Aus CH₃OH Blättchen, F. 265—266°. — [Hexahydrobenzyl]-methylmalonsäureäthylester. Aus Methylmalonester wie oben (7 Stdn. kochen). Kp.₁ 135 bis 136°. — 5,5-[Hexahydrobenzyl]-methylbarbitursäure, C₁₂H₁₈O₃N₂. Aus vorigem wie oben. Aus CH₃OH Nadeln, F. 223°. — [Hexahydrobenzyl]-äthylmalonsäureäthylester. Aus Äthylmalonester (8 Stdn. kochen). Kp.₂₀ 171°. — 5,5-[Hexahydrobenzyl]-äthylbarbitursäure, C₁₃H₂₀O₃N₂. Mit 4%_{ig}. C₂H₅ONa bei 110—115° (5 Stdn.). Aus CH₃OH Blättchen, F. 161—162°. — 5,5-[Hexahydrobenzyl]-propylbarbitursäure, C₁₄H₂₂O₃N₂. Aus [Hexahydrobenzyl]-propylmalonester, Harnstoff u. 5%_{ig}. C₂H₅ONa bei 90—95° (4 Stdn.). Aus wenig heißem CH₃OH + W. Nadeln, F. 173—174°. — 5,5-[Hexahydrobenzyl]-isobutylbarbitursäure, C₁₅H₂₄O₃N₂. Analog. Aus 50%_{ig}. A. Nadeln, F. 209°. — 5,5-[Hexahydrobenzyl]-isoamylbarbitursäure, C₁₆H₂₆O₃N₂, aus verd. A. Nadeln, F. 184°. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 17. 477—81. 25/12. 1937. Moskau, Akad. d. Wiss.)

LINDENBAUM.

C. M. Suter und Frank O. Green, *Phenoxthin*. II. *Erweiterung der Ferrario-Reaktion*. (I. vgl. C. 1936. II. 793.) Aus Phenyläther erhält man durch Einw. von S u. AlCl₃ bei 100° Phenoxthin. Vff. untersuchten die Anwendungsmöglichkeit dieser sogenannten Ferrario-Rk. (vgl. FERRARIO, Bull. Soc. Chim. ind. 9 [1911]. 536 u. ACKERMANN, D. R. P. 234 743; FRIEDLÄNDER 10 [1913]. 153) auf Derivv. des Phenyläthers. Während die Cl-haltigen Äther schon nach ½ Stde. reagieren, brauchen die Tolyläther mehrere Stdn. zur Reaktion. Längeres Erhitzen bei den Cl-haltigen Prodd. führt zur Zersetzung. Verss., aus p-Bromphenyl- u. o-Methoxyphenylphenyläther die entsprechenden Phenoxthine darzustellen, schlugen fehl. Aus dem Phenyläther des 3-Oxyphenoxthins wurde kein „Diphenoxthin“ erhalten. Die substituierten Phenoxthine ergeben mit konz. H₂SO₄ intensive Färbungen.

Versuche. Bisher im reinen Zustand unbekannte Phenyläther: o-Chlorphenylphenyläther, aus o-Chlorjodbenzol u. K-Phenolat in Ggw. von Cu-Pulver bei 160—180°, C₁₂H₉OCl, F. 39—40°, Kp.₁₅ 152—153°. — m-Chlorphenylphenyläther (Darst. vgl. o-Verb.), Fl. Kp.₃₀ 168—169°; D.₂₅²⁵ 1,192, n_D²⁵ = 1,5867. — p-Chlorphenylphenyläther, aus K-Phenolat u. p-Chlor-



brombenzol bei 170—175°, Fl. Kp.₁₉ 161—162°, D.₂₅²⁵ 1,193, n_D²⁵ = 1,5865. — Phenoxthine: *1-Methylphenoxthin*, C₁₃H₁₀OS, Öl, Kp.₁₄ 186—187°, D.₂₅²⁵ 1,213, n_D²⁵ = 1,6403. — *2-Methylphenoxthin*, F. 83—84°. — *3-Methylphenoxthin*, F. 38—39°. — *1-Chlorphenoxthin*, C₁₂H₇OClS, Öl, Kp.₇ 192—193°, D.₂₅²⁵ 1,401; n_D²⁵ = 1,6618. — *2-Chlorphenoxthin*, F. 59—60,0°. — *3-Chlorphenoxthin*, F. 88—89°. — *Phenyläther* des *3-Oxyphenoxthins*, C₁₈H₁₂O₂S, aus K-Phenolat u. 3-Bromphenoxthin, in Ggw. von wenig Cu bei 185—195°, Krystalle aus A., F. 81—82°. — Sulfone der Phenoxthine durch Oxydation mit H₂O₂ in Eisessig: *1-Methylphenoxthin-10-dioxyd*, C₁₃H₁₀O₃S, F. 141—142°. — *2-Methylphenoxthin-10-dioxyd*, F. 138—139°. — *3-Methylphenoxthin-10-dioxyd*, F. 134—135°. — *1-Chlorphenoxthin-10-dioxyd*, C₁₂H₇O₃ClS, F. 148—149°. — *2-Chlorphenoxthin-10-dioxyd*, F. 152—153. — *3-Chlorphenoxthin-10-dioxyd*, F. 158—159°. — *Phenyläther* des *3-Oxyphenoxthin-10-dioxyds*, C₁₈H₁₂O₄S, F. 112—113°. (J. Amer. chem. Soc. 59. 2578—80. Dez. 1937. Northwestern, Univ.) E. BÜCHNER.

Haakon Braekken, *Zur Krystalstruktur zweier Zuckerderivate*. Vf. teilt das Ergebnis zweier Krystalunters. mit: *Methyl-d-ribosid*. Gitterkonstanten $a = 5,75 \pm 0,02 \text{ \AA}$, $b = 6,39 \pm 0,02 \text{ \AA}$, $c = 19,90 \pm 0,03 \text{ \AA}$. 4 Moll. in der Elementarzelle. Rhomb., wahrscheinlich bisphenoid., Raumgruppe V^4 . — β -*Methyl-d-isorhamnosid*. Gitterkonstanten $a = 14,10 \pm 0,05 \text{ \AA}$, $b = 4,63 \pm 0,05 \text{ \AA}$, $c = 27,44 \pm 0,2 \text{ \AA}$. Monoklin, $\beta = 107,4^\circ$. (Kong. Norske Vidensk. Selsk. Forhandl. 9. 184—85. 1937.) ELSNER.

Philippos E. Papadakis, *Dibenzylidenglucose und Dibenzylidenglucuronsäure aus 6-Benzoyldiäthylmercaptoglucose*. *Synthese einer anderen Dibenzylidenglucose aus 4,6-Benzylidenglucose*. *6-Monobenzoyldiäthylmercaptoglucose* (I) liefert beim Behandeln mit Benzaldehyd u. wasserfreiem ZnCl₂ eine *6-Monobenzoyldibenzylidenglucose* (II), die FEHLINGSche Lsg. nicht reduziert. II ist wahrscheinlich 1,2,3,5-Dibenzyliden-6-benzoyl- α -d-glucufuranose. Aus II erhält man bei der Verseifung mit alkoh. KOH eine *Dibenzylidenglucose* (III), welche FEHLINGSche Lsg. nicht reduziert. Die Verseifung von II gelingt auch mit der berechneten Menge Natriummethylat in Chlf. bei 0°. III läßt sich zu einer *Dibenzylidenglucuronsäure* (IV) oxydieren, diese Rk. verläuft aber nur schwierig u. in geringer Ausbeute. Die 4,6-Monobenzylidenglucose von ZERVAS (C. 1932. I. 47) gibt bei der Einw. von Benzaldehyd in Ggw. von P₂O₅ eine andere *Dibenzylidenglucose* (V), die von III verschieden ist u. vielleicht eine 1,2,4,6-Dibenzylidenglucose darstellt. V red. ebenfalls nicht FEHLINGSche Lösung.

Versuche. I, C₁₇H₂₆O₆S₂. Aus Diäthylmercaptoglucose u. 1 Mol Benzoylchlorid in wasserfreiem Pyridin bei 0°. Krystalle aus Methanol, F. 114°, $[\alpha]_D^{23} = +47,23^\circ$ (Chlf., $c = 1,7$). — II, C₂₇H₂₄O₇, F. 156°. — III, C₂₀H₂₀O₆. Krystalle aus Methanol, F. 163°. — IV, C₂₀H₁₈O₇. Aus III durch Oxydation mit NaOBr in Pyridin bei 0°. F. 175°. — V, C₂₆H₂₀O₆. Krystalle aus Methanol, F. 163°. Gibt F.-Depression mit III. (J. Amer. chem. Soc. 59. 841—43. Mai 1937. New York, Univ., WASHINGTON Square College.) ELSNER.

M. L. Wolfrom und Leo J. Tanghe, *Aldehydoderivate der Dibenzylidenglucose*. Im Hinblick auf die Arbeit von PAPADAKIS (vorst. Ref.) werden die Ergebnisse der Unters. der Rk. zwischen *Glucosediäthylmercaptal-6-benzoat* (I) u. Benzaldehyd in Ggw. von ZnCl₂ mitgeteilt. Die Geschwindigkeit hängt weitgehend von der Natur des verwendeten ZnCl₂ ab, das von PAPADAKIS (l. c.) gebrauchte scheint von einem Typ gewesen zu sein, der ihm die wahre komplexe Natur der Rk. vollständig verschleierte. Die Rk. läßt sich gut polarimetr. verfolgen. Wird die Rk. bei oder kurz nach der Minimumrotation unterbrochen, so erhält man *Dibenzylidenglucosediäthylmercaptal-6-benzoat* (II), während zur Gewinnung von *nicht reduzierendem Dibenzylidenglucose-6-benzoat* (III) die Rk. erst unterbrochen wird, wenn die Rotation bis beinahe Null angestiegen ist. — II, C₂₄H₂₀O₅S₂(CO·C₆H₅), Krystalle (aus Ä.), F. 130,5—131,5°, $[\alpha]_D^{23} = +15,5^\circ$ (Chlf.), unlösl. in W., ziemlich wenig lösl. in A. u. Ä., sehr leicht lösl. in Chlf., Bzl. u. Aceton; Kochen mit Eisessig u. W. liefert I. — III, C₂₀H₁₉O₆(CO·C₆H₅), aus I oder II mit Benzaldehyd u. ZnCl₂ unter bestimmten Bedingungen, Krystalle (aus A.), F. 158—159°, $[\alpha]_D^{24} = +15^\circ$ (Chlf.). — *Dibenzylidenaldehydo-d-glucose-6-benzoat*, C₂₇H₂₄O₇, durch Demercaptalisierung von II mit HgCl₂ u. Cd-Carbonat in feuchtem Aceton, Krystalle (aus Trichloräthylen), F. 185—187°, $[\alpha]_D^{26} = +43^\circ$ (CHCl₂·CHCl₂; keine Mutarotation), zeigt Mutarotation in Chlf. enthaltendem A.: $[\alpha]_D^{23} = +51^\circ$ (extrapoliert) $\rightarrow +14^\circ$ (20 Stdn.), sehr leicht lösl. in Chlf., wenig lösl. in A. u. Ä., unlösl. in W. u. PAe.; wird mit Benzaldehyd u. ZnCl₂ isomerisiert zu III, F. 159—160°. — *Dibenzylidenaldehydo-d-glucose-6-benzoatthiosemicarbazon*, C₂₈H₂₇O₆N₂S, Krystalle (aus 80%_{ig}. A.), F. 191—192° (Zers.); die kleine Mutarotation in Chlf.

$[\alpha]_D^{47} = +47^\circ \rightarrow +40^\circ$ ist ungewöhnlich. — *2,3,4,5-Dibenzyliden-d-glucosediäthylmercaptal*, $C_{24}H_{30}O_6S_2$ (IV), aus II mit $NaOC_2H_5$ -Lsg. (5 Stdn. Kochen), Krystalle (aus A.), F. 159,5—160,5°, $[\alpha]_D^{24} = -17^\circ$ (Chlf.), liefert mit Benzoylchlorid u. Pyridin II zurück. — *2,3,4,5-Dibenzyliden-d-glucosethiosemicarbazon*, $C_{21}H_{23}O_5N_3S$, aus der aus IV mit $HgCl_2$ u. Cd-Carbonat in feuchtem Aceton entstehenden amorphen *2,3,4,5-Dibenzyliden-d-glucose* mit Thiosemicarbazid, Krystalle (aus Isopropylalkohol), F. 223 bis 224° (Zers.), $[\alpha]_D^{24} = +91^\circ$ (Pyridin). — *Nicht reduzierende Dibenzyliden-d-glucose*, $C_{20}H_{20}O_6$, aus III, Krystalle, F. 163—165°, $[\alpha]_D^{24} = +35^\circ$ (Pyridin), Benzoylierung liefert III zurück. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1597—1602. Sept. 1937. Columbus, Ohio State, Univ.)

BEHRLE.

Yvonne Khovine, *Reduktion von α -D-Glucoheptulose mit dem Nickelkatalysator von Raney*. Nach früherem Befund (vgl. C. 1934. I. 2916) entsteht unerwartet aus α -D-Glucoheptulose (I) ebenso wie aus α -L-Glucoheptulose bei der Red. mit Natriumamalgam ein Glucoheptulit. Möglicherweise spielte hierbei die Alkalität u. die Temp. eine Rolle. Es wird deshalb I in schwach saurem Medium bei 15° mit Natriumamalgam red.: es konnte nur α -Glucoheptit nachgewiesen werden. In schwach alkal. (Lackmus) Lsg. ergab die Red. von I α -Glucoheptit u. α -Glucoheptulit. Bei der Red. von I mit frisch bereitetem RANEY-Nickel in neutralem oder alkal. Medium wurden α -Glucoheptit u. β -Glucoheptit isoliert, diese Red. verläuft also so, wie es nach der Theorie zu erwarten ist. Die Heptulite sind wahrscheinlich Sekundärprodd., die sich unter Rk.-Bedingungen bilden, die für eine Isomerisation günstig sind. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 204. 983—84. 22/3. 1937.)

ELSNER.

H. Mark, *Das micellare Gefüge der Cellulose und die Fixierung großer Moleküle an ihrer Oberfläche*. Vortrag über Veress., den Aufbau der Cellulosemicellen zu erforschen, wozu die Röntgenmeth. nicht mehr, das Mikroskop noch nicht imstande ist (Gebiet zwischen 10 u. 5000 Å). Übersicht über die bisher von verschied. Seiten, bes. von FREY-WYSSLING nach der „Einlagerungsmeth.“ (Abscheidung von Metallkrystallen in den Intermicellarräumen) mit Hilfe der Polarisationsoptik u. später gemeinsam mit MARK u. Mitarbeitern durch röntgenograph. Messungen erzielten Fortschritte. (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil 57—62. 11/2. 1938. Wien.)

NEUMANN.

J. L. Morrison, W. Boyd Campbell und O. Maass, *Über die Wärmetönungen beim Benetzen von Cellulose durch Alkohole und ihre wässrigen Lösungen*. Meßverf. u. Darst. der Cellulosepräpp. vgl. ARGUE u. MAASS, C. 1935. II. 1631. (Benetzung von Cellulose durch reines Wasser.) Mit wachsender Kettenlänge der aliph. Alkohole sinkt die Benetzungswärme rasch, in cal/g Cellulose fanden Vf. für Methylalkohol 7,07, A. 0,71, Isopropylalkohol 0,59, n-Propylalkohol 0,16 (W. 10,1). Bei Methylalkohol-W.-Gemischen ist die Benetzungswärme linear abhängig vom W.-Gehalt. Bei den übrigen Alkoholen ist sie stets größer als dem Mischungsverhältnis von Alkohol u. W. entspricht, indem das W. bevorzugt adsorbiert wird. — Um ein Maß für die Heftigkeit der Adsorption zu erhalten, wurde die Zeit gemessen, in der $\frac{3}{4}$ der Benetzungswärme entwickelt wurden. Für 100%ig. Methanol lag sie nur 50% höher als für reines W.; alle übrigen Alkohole aber brauchten äußerst lange Zeiten. — Bei der Behandlung von wasserhaltiger Cellulose mit den absol. Alkoholen (= Desorption) trat erwartungsgemäß Abkühlung ein. — Theoret. Betrachtungen zur Erklärung einiger zahlenmäßiger Unstimmigkeiten zwischen den Adsorptions- u. Desorptionsvers. bzgl. der Wärmetönungen. (Canad. J. Res. 15. Sect. B 447—56. Nov. 1937. Montreal, Univ.)

NEUMANN.

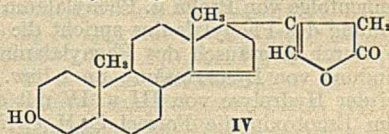
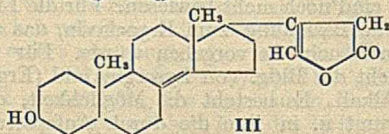
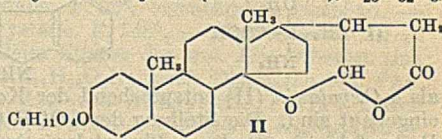
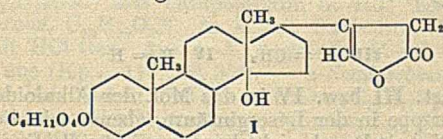
Karl Freudenberg, *Neues über Lignin*. Veress. mit **M. Meister, H. Müller u. K. Engler** zur Ergänzung der C. 1937. I. 3342 referierten Arbeit. *Dehydrodiveratrumsäure* entsteht sek. durch Oxydation (statt Veratrumsäure). — Die früheren Ausbeuten an *Veratrumsäure* (14%) u. *Isohemipinsäure* (4%) konnten auf 20 bzw. 6% erhöht werden. Unter Berücksichtigung der großen Verluste während der Oxydationsphase der Darst. wurden Ausbeutezahlen errechnet, die mit den theoret. übereinstimmen, wenn von je 5 Gliedern der Ligninkette 2 Veratrumsäure u. 3 Isohemipinsäure liefern. Das Fichtenlignin ist sonach vorwiegend aus Phenylpropanderiv. aufgebaut. Buchenlignin ist komplizierter zusammengesetzt. Durch Alkalibehandlung (170°) von HCl-Lignin, Methylierung u. Oxydation entstanden 5% *Trimethylgallussäure*, 1,5% *Isohemipinsäure* u. 3% *Veratrumsäure*, bei Äthylierung statt Methylierung je 2% *Äthyläthersyringinsäure* u. *Äthyläthervanillinsäure*. Abspaltbarer Formaldehyd aus dem Cuproxamanteil des Buchenlignins 1,3%. — Das Lignin ist in der Buche wahrscheinlich glykosid. an die Hemicellulosen gebunden. (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil 34—36. 21/1. 1938. Heidelberg, Univ.)

NEUMANN.

John H. Gardner und **Thomas E. McDonnell**, *Anthranol-β-d-glucosid*. (Vgl. GARDNER u. DEMAREE, C. 1936. II. 3678.) Vff. stellen *Anthranol-β-d-glucosid* (I) dar u. vergleichen dessen Hydrolysgeschwindigkeit in 0,05-n. HCl, 0,05-n. KOH u. in 9^o/₁₀ig. Boraxlsg. bei 100° mit dem entsprechenden Verh. von *Barbaloin*. Da I in saurer u. alkal. Lsg. leicht hydrolysiert wird, erscheint es außerordentlich unwahrscheinlich, daß das mit HCl sehr schwer hydrolysierbare Aloin ein Arabinosid der Anthranolform des *Aloecodins* ist.

Versuche. *Anthranoltetraacetyl-β-d-glucosid*, C₂₈H₂₈O₁₀. Aus Acetobromglucose, Anthon u. KOH in wss. Aceton. Nadeln aus A., F. 205—205,2°. — I, C₂₀H₂₀O₆. Aus der vorangehenden Verb. durch Verseifung mit Barytwasser. Krystalle aus verd. A., F. 204—206°. Krystalle + 1 H₂O. Die Lsgg. in A. u. anderen gewöhnlichen Lösungsmitteln zeigen starke blaue Fluorescenz. Bei der Säurehydrolyse entsteht reines Anthon, bei der alkal. Hydrolyse wurde auch etwas *Dianthron* gefunden. (J. Amer. chem. Soc. 59. 857—58. Mai 1937. St. Louis, Miss., WASHINGTON Univ.) ELSNER.

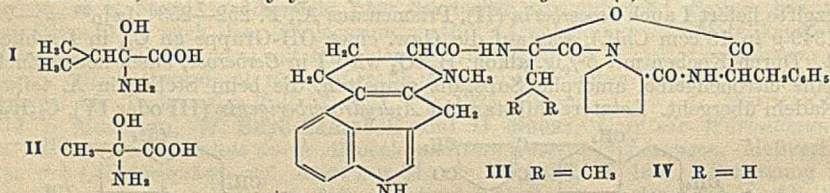
Tamaki Matsubara, *Über die Konstitution des Cerberins*. Aus dem Samen von *Cerbera Odollam* (GAERTNER) isolierten DE VRIJ (1864) bzw. PLUGGE (1896) ein kryst. Glucosid, *Cerberin*, vom F. 190—192°, dem die Zus. C₂₇H₄₀O₈ zuerteilt wurde; durch Kochen mit alkoh. H₂SO₄ wurde aus ihm ein gelbes amorphes Pulver, F. 85,5°, erhalten, das der Zus. C₁₉H₂₆O₄ entsprechen sollte. Vf. isolierte das Glucosid aus dem gleichen Material u. erhielt Prismen aus 95^o/₁₀ig. A., F. 191—193°, [α]_D^{19,5} = —77,9° (0,1315 g in 13 ccm Chlf.); *Cerberin* (I) kryst. aus verd. A. mit 1/2 Mol Krystallwasser u. besitzt nach Vf. die Zus. C₂₉H₄₄O₈, es nimmt in der Wärme Alkali auf u. zeigt die LEGALSche u. BALJETSche Reaktion. Durch katalyt. Hydrierung entsteht *Dihydrocerberin*, C₂₉H₄₆O₈ · 1/2 H₂O, Nadeln aus Ä., F. 185—186°, das die LEGALSche u. BALJETsche Rk. nicht mehr gibt, woraus folgt, daß I ein β,γ-ungesätt. Oxylacton ist. Wie andere Herzgifte liefert I auch *Isocerberin* (II), Prismen aus A., F. 252—253°, [α]_D²⁰ = —73,8° (0,1349 g in 13 ccm Chlf.), was auf die Ggw. einer OH-Gruppe an C₁₄ in I schließen läßt. Durch Kochen mit 5^o/₁₀ig. alkoh. H₂SO₄ wird I in *Cerberose*, einen neuen Zucker, u. eine citronengelbe, amorphe Substanz gespalten, die beim Stehen in Ä. teilweise in Nadeln übergeht. Letztere Substanz ist *Anhydrocerberigenin* (III oder IV), C₂₃H₃₂O₃,



F. 220—222°, [α]_D²¹ = +46,8° (0,1319 g in 13 ccm Chlf.), das mit *Digitonin* fällbar ist u. bei katalyt. Hydrierung *Tetrahydroanhydrocerberigenin*, C₂₃H₃₆O₃, Nadeln aus A., F. 155—156°, liefert, welches mit CrO₃ zum *Tetrahydroanhydrocerberigenon*, C₂₃H₃₄O₃, Nadeln aus A., F. 181—182°, oxydiert wird, dessen *Oxim*, C₂₃H₃₅O₃N, Nadeln aus A., F. 210—212° zeigt. *Anhydrocerberigenin* wird durch CrO₃ zum *Anhydrocerberigenon*, C₂₃H₃₀O₃, Nadeln aus A., F. 195—196°, [α]_D²⁰ = +74,4° oxydiert (*Oxim*, C₂₃H₃₁O₃N, Nadeln aus A., F. 221—223°) u. liefert mit Essigsäureanhydrid (+ Na-Acetat) *Anhydrocerberigeninacetat*, C₂₅H₃₄O₄, hexagonale Platten aus A., F. 175—176°, [α]_D²⁰ = +58° (0,1124 g in 13 ccm Chlf.). Eigg. u. Rkk. des *Anhydrocerberigenins* beweisen die Konst. III oder IV eines β,γ-ungesätt. Oxylactons mit 2 Doppelbindungen u. einer sek. OH-Gruppe an C₃. Vf. vermutet, daß in dem nicht kryst. citronengelben Geninanteil (F. 92—94°) ein Gemisch von C₂₃H₃₂O₃ u. C₂₃H₃₄O₄ vorliegt, u. da I II liefert, muß auch im Genin C₂₃H₃₄O₄, das unter den angewandten Spaltungsbedingungen nicht isolierbar war, eine tert. OH-Gruppe an C₁₄ stehen. *Cerberigenin* ist mit *Uzarigenin*, *Thevetigenin* u. *Digitoxigenin* isomer, u. da *Anhydrocerberigenin* mit *Digitonin* fällbar ist, wird auch das Genin ein *Digitonid* liefern u. *Cerberigenin*, *Uzarigenin* u. *Thevetigenin* enthalten folglich nach TSCHESCHE (C. 1937. I. 1158) eine OH-Gruppe an C₃ in cis-Stellung zur CH₃-Gruppe an C₁₀. Da die starke Herzwirkbarkeit von I möglicherweise der cis-Verknüpfung von Ring A u. B zuzuschreiben ist, besteht die Möglichkeit

der Identität des Cerberigenins mit Thevetigenin, doch zeigen verschied. Derivv. der beiden Genine beträchtliche F.-Unterschiede. Die bei der Hydrolyse von I gewonnene *Cerberose*, $C_6H_{12}O_5$, ist eine neue Methylpentose, die ein *Osazon*, $C_{18}H_{22}O_3N_4$, liefert, gelbe, viereckige Blättchen aus 50%ig. A., F. 121—122°, nach Trocknen bei 100° u. 30 mm F. 141—142°, $[\alpha]_D^{21} = +62,5^{\circ}$ (0,1349 g in 13 ccm Chlf.). Auf Grund der Ergebnisse vorliegender Unters. kommt dem *Cerberin* Konst. I zu. (Bull. chem. Soc. Japan 12. 436—41. Sept. 1937. Kagoshima, Staatshochsch. [Orig.: dtsh.] SCHICKE.

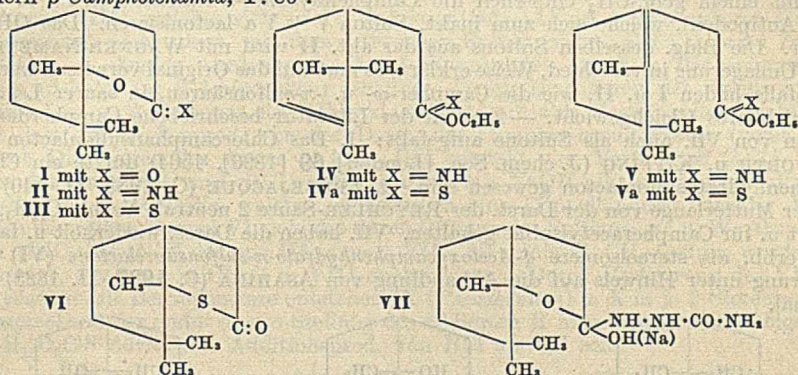
Walter A. Jacobs und Lyman C. Craig, *Die Mutterkornalkaloide*. XIII. *Die Vorläufer von Brenztrauben- und Isobutyrylameisensäure*. (XII. vgl. C. 1937. II. 3004.) In früheren Unters. (C. 1935. II. 2820; C. 1937. I. 2610) hatten Vff. gefunden, daß jedes der beiden Alkaloidpaare *Ergotoxin-Ergotin*, $C_{35}H_{39}O_5N_5$, u. *Ergotamin-Ergotaminin*, $C_{35}H_{35}O_5N_5$, aus Lyserginsäure oder einem Isomeren, NH_3 , d-Prolin, 1-Phenylalanin u. Isobutyrylameisensäure bzw. Brenztraubensäure unter Abspaltung von 4 H_2O aufgebaut ist. Vff. haben nun festgestellt, daß die beiden Ketosäuren nicht als solche im Alkaloidmol. vorhanden sind, sondern erst bei der Hydrolyse gebildet werden. Bei der katalyt. Hydrierung von Ergotin mit dem Platinoxydkatalysator nach ADAMS-SHRINER bei 2 at H_2 -Druck wurden 3 Mol H_2 aufgenommen. Wahrscheinlich wird nach Absättigung der Doppelbindung der Lyserginsäure der Indolkerne reduziert. Die alkal. Hydrolyse des hydrierten Ergotins ergab *Isobutyrylameisensäure* (als *Phenylhydrazon* identifiziert, $C_{11}H_{14}O_2N_2$, F. 152°) in der gleichen Ausbeute wie aus Ergotin selbst. Da Isobutyrylameisensäure bei der Hydrierung unter analogen Bedingungen glatt in α -Oxyisovaleriansäure ($C_5H_{10}O_3$, F. 81—82°) übergeht, kann sie nicht als Ketosäure im Mol. vorhanden sein, sondern muß erst bei der Hydrolyse gebildet werden. Analoge Ergebnisse gab Ergotamin in bezug auf Brenztraubensäure. Vff. nehmen an, daß Isobutyrylameisensäure als α -Oxyvalin (I) u. Brenztraubensäure



als α -Oxyvalin (II) entsprechend der Konst. III bzw. IV in das Mol. der Alkaloide eingebaut sind. Die Stellung der COOH-Gruppe in der Lyserginsäure, ebenso wie die Reihenfolge von Prolin u. Phenylalanin im Mol sind noch nicht bewiesen. Für die Endstellung des Phenylalanins spricht die eventuelle Beziehung zum Ergocalvin, das aus IV durch Austausch des Phenylalanins gegen Leucin hervorgehen würde. Für die Bindung von Lyserginsäure an I bzw. II spricht die Bldg. von Lyserginamid (Ergin) bei der Hydrolyse von III u. IV mit alkoh. Alkali. Es besteht die Möglichkeit, daß dem Ergotoxin die Formel $C_{35}H_{41}O_6N_5$ zukommt u. in ihm die durch Aufspaltung des Lactonringes von III entstandene Oxysäure vorliegt. Gleiches gilt vielleicht für das ψ -Ergotin von SMITH u. TIMMIS (C. 1931. II. 3489). (J. biol. Chemistry 122. 419—23. Jan. 1938. New York, Rockefeller Inst. f. med. Forschung.) HEIMHOLD.

Yasuhiko Asahina und Tyotaro Tukamoto, *Über den Isoaminocampher*. Der von TIEMANN (1897) durch Einw. starker Säuren auf Campheroxim, Campholennitril oder -amid erhaltene „Isoaminocampher“ (A), $C_{10}H_{17}ON$, soll eine NH_2 -Gruppe enthalten, wird aber schon durch heißes W. teilweise in NH_3 u. *Dihydro- β -campholenolacton* (I) gespalten. FORSTER u. HOWARD (J. chem. Soc. [London] 103 [1913]. 63) haben aus A u. Semicarbazid 2 Prodd. erhalten u. für Semicarbazone des β -Oxycamphers (jetzt 10-Oxycampher) gehalten. Das α -Semicarbazon lieferte mit heißer verd. HCl I, dagegen mit Oxalsäure ein Öl, welches jene Autoren für β -Oxycampher hielten, da es mit NH_2OH dasselbe Prod. gab wie A. Für A haben sie die Konst. II erwogen, aber wegen der Indifferenz des I gegen NH_2OH verworfen. — Vff. haben nun gefunden, daß obiges Öl noch Semicarbazid enthält, da es mit konz. NaOH ein kryst. Salz $C_{11}H_{20}O_3N_3Na + H_2O$ liefert, welches beim Stehen mit W. in I übergeht. Obige Autoren haben ein Toluolsulfonyl-A dargestellt, konnten aber kein Benzolsulfonyl-A erhalten. Vff. haben auch letzteres dargestellt; es wird durch warme verd. Lauge in I u. Benzolsulfamid gespalten. — Diese Umwandlungen u. die Bldg.-Weise des A sprechen für Formel II. In der Tat wird A, analog den Iminoäthern, durch H_2S unter

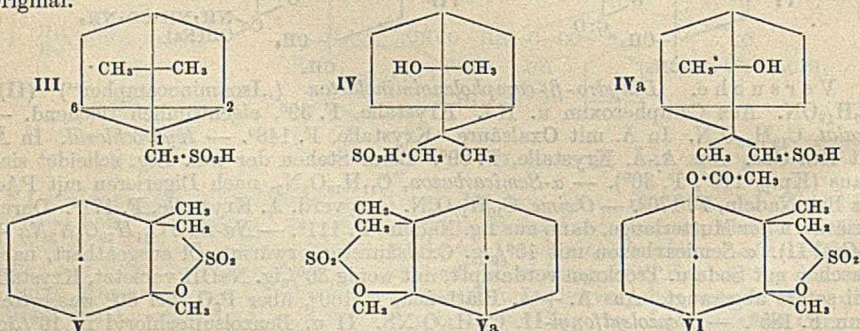
Ersatz der NH-Gruppe durch S in eine Verb. $C_{10}H_{16}OS$ umgewandelt, welche mit NH_2OH ein Oxim $C_{10}H_{17}O_2N$ in 2 Formen liefert, ident. mit den aus A selbst erhaltenen. Formel II für A ist also richtig, u. $C_{10}H_{16}OS$ ist das Thionlacton III. I bildet kein Oxim (wie Cumarin), wohl aber III (wie Thiocumarin). — Vff. haben sodann aus den Campholennitrilen die Iminoäther IV u. V u. weiter die Thionsäureester IV a u. V a dargestellt. Letztere lieferten mit HJ eine von III verschied. Verb. $C_{10}H_{16}OS$, welche zweifellos das Thionlacton VI ist, gebildet durch Umlagerung der freien Thionsäuren zu den Thiolsäuren u. Ringschluß. Tatsächlich wird III durch heiße verd. HCl in H_2S u. I gespalten, VI dagegen nicht angegriffen. — Mit NH_2OH u. Semicarbazid reagiert II unter Verdrängung der NH-Gruppe. Das Semicarbazon wird durch Oxalsäure zu VII hydratisiert, dessen Na-Salz gefaßt wurde. — Durch Vakuumdest. des A-Hydrochlorids wurde nicht das „Cycloimin“ (F. 71°) von FORSTER u. HOWARD erhalten, sondern β -Campholenamid, F. 86°.



Versuche. *Dihydro- β -campholenoinolacton* („Isoaminocampher“) (II), $C_{10}H_{17}ON$. Aus Campheroxim u. HJ. Krystalle, F. 39°, eigentümlich riechend. — *Oxalat*, $C_{12}H_{19}O_5N$. In Ä. mit Oxalsäure. Krystalle, F. 148°. — *Hydrochlorid*. In Ä. mit HCl-Gas. Aus A.-Ä. Krystalle, F. 89°. Beim Stehen der wss. Lsg. scheidet sich I aus (Kp.₁₀ 116°, F. 30°). — α -Semicarbazon, $C_{11}H_{19}O_2N_3$, nach Digerieren mit PAe. aus Bzl. Nadeln, F. 170°. — *Oxime*, $C_{10}H_{17}O_2N$. Aus verd. A. Krystalle, F. 171°. Durch Ausäthern der Mutterlauge, dann aus Lg. Nadeln, F. 111°. — *Na-Salz* $C_{11}H_{20}O_3N_3Na + H_2O$ (VII). α -Semicarbazon mit 15%_{ig}. Oxalsäurelsg. erwärmt, Öl ausgeäthert, nach Waschen mit Soda u. Trocknen verdampft, mit wenig 30%_{ig}. NaOH versetzt, Krystallbrei sofort abgesaugt. Aus A. + Ä. Blättchen, F. 160°, über P_2O_5 bei 80° wasserfrei, dann F. 185°. — *Benzolsulfonyl-II*, $C_{16}H_{21}O_3NS$. II u. Benzolsulfochlorid in 10%_{ig}. KOH geschüttelt. Aus Lg. Nadeln, F. 108°. — *Dihydro- β -campholenothionlacton* (III), $C_{10}H_{16}OS$. In die äther. Lsg. des II längere Zeit H_2S geleitet, mit W. gewaschen, verdampft, II mit verd. HCl entfernt. Aus A. + W. Nadeln, F. 60°. Liefert durch längeres Kochen mit freiem NH_2OH in A. die obigen Oxime. — α -Campholeniminoäther (IV), $C_{12}H_{21}ON$. 8 g α -Campholennitril u. 2,5 g absol. A. in 50 ccm absol. Ä. gelöst, unter Eiskühlung 5 Stdn. HCl eingeleitet, mit Eiswasser ausgeschüttelt, wss. Lsg. alkalisiert u. ausgeäthert. Kp.₄₂ 123°, leicht bewegliche Fl., aminartig riechend. *Semicarbazon*, $C_{13}H_{23}O_2N_3$, aus 50%_{ig}. A. Nadeln, F. 165°. — β -Campholeniminoäther (V), $C_{12}H_{21}ON$. Aus β -Campholennitril. Kp.₁₄ 109–111°. *Semicarbazon*, $C_{13}H_{23}O_2N_3$, aus 50%_{ig}. A. Blättchen, F. 180°. — α -Campholenthionsäureäthylester (IV a), $C_{12}H_{20}OS$. In die äther. Lsg. des IV längere Zeit H_2S geleitet, mit verd. HCl gewaschen usw. Kp.₅ 106–107°, hellgelb. — β -Campholenthionsäureäthylester (V a), $C_{12}H_{20}OS$. Ebenso aus V. Kp.₂₀ 127°, hellgelb. — *Dihydro- β -campholenothionlacton* (VI), $C_{10}H_{16}OS$. 1,5 g IV a oder V a mit 3 g HJ (D. 2,0) einige Min. auf W.-Bad erwärmt, mit W. verd., ausgeäthert, Auszug mit Soda gewaschen usw. Aus A. + W. Blättchen, F. 58°. Mischung mit III schon bei Raumtemp. flüssig. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 305–11. 9/2. 1938.) LINDENBAUM.

Yasuhiko Asahina, Taneiti Sano und Tunemafu Mayekawa, *Über die Einwirkung von Schwefelsäure auf Camphen*. LIPP u. HOLL (C. 1929. I. 1931) haben aus akt. Camphen mit SO_3 in Eisessig in geringer Menge ein *inakt. Sulton* erhalten u. als 2-Oxycamphan- ω -sulfonsäurelacton formuliert, weil sie dasselbe auch durch Anhydrierung der 2-Oxycamphan- ω -sulfonsäure (I) erhalten konnten. Vff. haben die 1. Darst.-

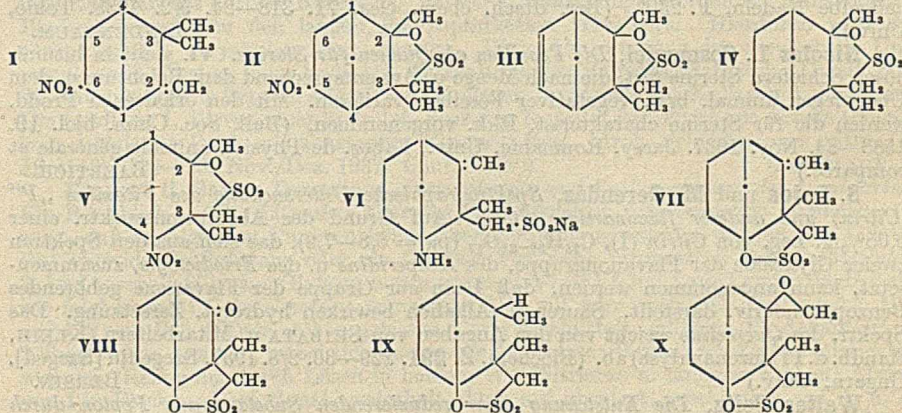
Weise durch Behandlung von inakt. Camphen mit Acetanhydrid- H_2SO_4 verbessert. Bei der Darst. aus I war die Ausbeute viel geringer, als l. c. angegeben. Ferner haben Vff. gefunden, daß das Sulton auch aus der 2-Oxycamphan- π -sulfonsäure (II) entsteht u. also das Prod. einer komplizierteren Umlagerung ist. — Bzgl. der Konst. des Sultons ist folgender Unterschied sehr wichtig: Säure I ist gesätt. u. bildet ein Na-Salz $C_{10}H_{17}O_4SNa$, welches mit sd. konz. HCl nur eine Spur Sulton (schwache Trübung) gibt. Dagegen ist das Verseifungsprod. des Sultons ungesätt. u. bildet ein K-Salz $C_{10}H_{15}O_3SK$, welches mit sd. konz. HCl mindestens 60% Sulton gibt. Es ist daher anzunehmen, daß das OH der dem Sulton angehörenden Sulfonsäure tert. ist u. beim Verseifen als W. abgespalten wird. Um die Bldg. des inakt. Sultons aus der akt. I zu verstehen, muß man die Zwischenbldg. der Tricyclen- ω -sulfonsäure (III) annehmen. Durch hydrolyt. Spaltung der III zwischen 1,2 u. 1,6 u. Platzwechsel des 1-ständigen OH mit einem gem.- CH_3 entstehen die Camphenhydrato- π -sulfonsäuren IV u. IV a (opt. Antipoden), welche sich zum inakt. Sulton V + V a lactonisieren. Das OH ist tertiär. Die Bldg. desselben Sultons aus der akt. II wird mit WAGNER-NAMETKIN-scher Umlagerung in verschied. Weise erklärt; es muß auf das Original verwiesen werden. Jedenfalls bilden I u. II, wie die Campher- ω - u. - π -sulfonsäuren, in saurer Lsg. ein verschiebbares Gleichgewicht. — Zwei in der Literatur beschriebene Campherderiv. werden von Vff. auch als Sultone aufgefaßt: 1. Das Chlorcamphansulfonlacton von LAPWORTH u. KIPPING (J. chem. Soc. [London] 69 [1896]. 1564) dürfte ein Chlorcamphenhydratosulfonlacton gewesen sein. 2. FRÈREJACQUE (C. 1933. II. 540) hat aus der Mutterlauge von der Darst. der REYCHLER-Säure 2 neutrale Verb. $C_{12}H_{18}O_2S$ isoliert u. für Campheracetylsulfat gehalten. Vff. haben die Darst. wiederholt u. fassen die Verb. als stereoisomere 4-Acetoxycamphenhydrato- π -sulfonsäurelactone (VI) auf. Erklärung unter Hinweis auf die Abhandlung von ASAHINA (C. 1937. II. 1823) vgl. Original.



Versuche. Sulton $C_{10}H_{16}O_3S$ (V + Va). 10 g inakt. Camphen in eiskaltes Gemisch von 15 ccm Acetanhydrid u. 7,5 g konz. H_2SO_4 eingeührt (Temp. nicht über 15°), nach 2 Tagen in Eiswasser gegossen u. ausgeäthert (A). Wss. Lsg. mit KOH alkalisirt, bis zur Krystallbldg. eingedampft, Krystalle mit konz. HCl verdampft, K-Salze mit W. entfernt. Auszug A verdampft, Öl mit 10%ig. KOH 1 Stde. gekocht, ausgeäthert (etwas rac. Isoborneol), eingeengt u. mit HCl verdampft. Aus CH_3OH derbe Prismen, F. 133°, beständig gegen $KMnO_4$ u. Br. Ausbeute ca. 50%. — K-Salz $C_{10}H_{15}O_3SK$. Voriges mit 10%ig. KOH 30 Min. gekocht. Aus wenig W. Schuppen. Wss. Lsg. entfärbt $KMnO_4$ sofort. — K-Salz $C_{10}H_{17}O_4SK$. Voriges in W. mit Pd-Kohle bei 20° hydriert, Lsg. verdampft. Schuppen, beständig gegen $KMnO_4$. Liefert mit sd. konz. HCl kein Sulton mehr. — Na-2-Oxycamphan- ω -sulfonat, $C_{10}H_{17}O_4SNa$. 10 g Campher- ω -sulfonsäure in 100 ccm absol. A. erwärmt, 20 g Na u. noch 200 ccm A. eingetragen, nach Lsg. A. mit W.-Dampf entfernt. Aus wenig W. Blättchen, $[\alpha]_D^{19} = -5,55^\circ$ in W., beständig gegen $KMnO_4$. — Umwandlung in Sulton: 20 g Na-Salz in 400 ccm Chlf. suspendiert, mit HCl gesätt., Chlf.-Emulsion mit Kohle filtriert, im Vakuum verdampft, Sirup mit HCl-Eisessig (1:1) im Rohr 10 Stdn. auf 70° erhitzt, im Vakuum verdampft, mit W. verrührt; weitere Mengen durch Einengen des Filtrats. Aus 90%ig. CH_3OH Prismen, F. 133°; ca. 5 g. Aus dem Endfiltrat durch Neutralisieren mit NaOH u. Einengen ein Na-Salz $C_{10}H_{17}O_4SNa$, $[\alpha]_D^{24} = +23,0^\circ$ in W., welches mit HCl-Eisessig wie oben sehr wenig Sulton lieferte. — Na-2-Oxycamphan- π -sulfonat, $C_{10}H_{17}O_4SNa$. Aus NH_4 -Campher- π -sulfonat in A. mit Na wie oben. $[\alpha]_D^{20} = +9,4^\circ$

in Wasser. Umwandlung in Sulton wie oben. — (Mit **H. Kawahata**.) *Acetoxysultone* $C_{12}H_{16}O_5S$ (VI). Lsg. von Campher in Acetanhydrid- H_2SO_4 3 Monate stehen gelassen, Nd. von Campher- ω -sulfonsäure mehrmals entfernt, schließlich unangegriffenen Campher mit W. völlig ausgefällt. Aus dem Filtrat beim Stehen flockiger Nd., aus A. Blätchen, F. 178°, opt.-inakt., beständig gegen $KMnO_4$. Aus obigem Camphernd. durch Waschen mit PAe. ein geringer Rückstand, aus A. körnige Krystalle, F. 156—158°, $[\alpha]_D^{19} = -25,0^\circ$ in Alkohol. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 312—17. 9/2. 1938.) LINDENBAUM.

Yasuhiko Asahina und **Kazutaka Yamaguti**, *Über die Einwirkung von Schwefelsäure auf Nitrocamphene*. Durch Einw. von Acetanhydrid- H_2SO_4 auf inakt. 6-Nitrocamphen (I; vgl. NAMETKIN u. ZABRODIN, C. 1925. I. 1182; ferner C. 1937. I. 4106) entsteht eine neutrale Verb. $C_{10}H_{15}O_3NS$, welcher Vff., analog der Sultonbdg. aus Campher (vorst. Ref.), die Konst. II (α -Nitrosulton genannt) zuschreiben. Das durch Red. erhaltene α -Aminosulton liefert durch Diazotieren kein Oxyderiv., sondern dessen Anhydrid (III), welches sich zu IV hydrieren läßt. IV ist wegen anderer Lage des Sultonringes nicht ident. mit dem LIPPSchen Sulton (vorst. Ref.) u. wird *Isosulton* genannt. — Analog wurden vom akt. 1-Nitrocamphen aus V u. das entsprechende Amin (β -Nitro- u. β -Aminosulton) erhalten. Durch Diazotieren desamins in verd. saurer Lsg. u. Acetylieren des Rohprod. entsteht ein akt. *Acetoxysulton*, nicht ident. mit dem akt. Nebenprod. von der Darst. der Campher- ω -sulfonsäure (vorst. Ref.). Durch Diazotieren desamins in konz. HCl entsteht eine Verb. $C_{10}H_9O_3ClS$. Wird aber das Amin mit verd. HCl erhitzt u. dann mit NaOH alkalisiert, so resultiert ein Na-Salz $C_{10}H_{16}O_3NSNa$, welches nachweislich eine Doppelbindung enthält. Vff. erteilen demselben Formel VI, gebildet durch Öffnung des Sultonringes u. W.-Abspaltung. Mit HNO_2 liefert VI das mit III isomere VII; die semicycl. CH_2 -Gruppe wurde durch ozonolyt. Spaltung in CH_2O u. VIII nachgewiesen. Durch Hydrierung des VII bzw. Oxydation mit Benzopersäure entstehen IX (*Pseudosulton*) u. X in je 2 Stereoisomeren, entsprechend der endo- u. exo-Stellung des addierten H bzw. Brücken-O. Obige Verb. $C_{10}H_{15}O_3ClS$ dürfte das Additionsprod. von HCl an VII sein.



Versuche. α -Nitrosulton (*5-Nitrocamphenhydrato- π -sulfonsäurelacton*) (II), $C_{10}H_{15}O_3NS$. 20 g inakt. I in eisgekühltes Gemisch von 20 g konz. H_2SO_4 u. 40 g Acetanhydrid eingetragen, nach 1 Tag (im Eisschrank) mit Eis verd., mit Chlf. extrahiert, entsäuert usw. Nach Verreiben mit Ä. aus A. Tafeln, F. 133—134°, lösl. in heißer konz. oder alkoh. KOH, durch Säure nicht fällbar. — α -Aminosulton (*5-Aminocamphenhydrato- π -sulfonsäurelacton*). II in Eisessig mit Pd-Kohle hydriert, im Vakuum verdampft, Sirup in W. gelöst, stark alkalisiert u. ausgeäthert. Öl, nicht unzers. destillierbar. In Pyridin das *Benzoylderiv.*, $C_{17}H_{21}O_4NS$, Nadeln, F. 190°. — *Dehydroisosulton* (III), $C_{10}H_{14}O_3S$. Vorst. Sirup (Aminacetat) in W. gelöst, mit Essigsäure stark angesäuert u. $NaNO_2$ -Lsg. eingetroppt (N-Entw.). Feinkörnige Krystalle, F. 197°. Entfärbt $KMnO_4$ sofort. — *Isosulton* (IV), $C_{10}H_{16}O_3S$. Durch Hydrieren des III in absol. A. mit Pd-Kohle. Aus 50%ig. A. Prismen, F. 168°. — β -Nitrosulton (*4-Nitrocamphenhydrato- π -sulfonsäurelacton*) (V), $C_{10}H_{15}O_3NS$. 4 g 1-Nitrocamphen (F. 52—53°, $[\alpha]_D^{22} = +104,3^\circ$) in Gemisch von 2 g konz. H_2SO_4 u. 4 g Acetanhydrid bei Raumtemp. eingetragen, nach 12 Stdn. Nd. abgesaugt, mit Acetanhydrid u. A. gewaschen. Aus Essig-

ester derbe Prismen, F. 258°, $[\alpha]_D^{25} = -5,15^\circ$ in Chlf., sonst wie II. — β -Aminosulton (4-Aminocamphenhydrato- π -sulfonsäurelacton). V in Eisessig gelöst, Zn-Staub eingerührt, bis eine Probe auf W.-Zusatz klar blieb, Filtrat verdampft, in W. gelöst, mit H₂S gesätt., Filtrat unter Eiskühlung stark alkalisiert u. mit Chlf. extrahiert. Aus Ä. Prismen, F. 75—76°, an der Luft verwitternd. — Hydrochlorid, C₁₀H₁₈O₃NClS. Durch Lösen in HCl oder in Chlf. mit HCl-Gas. Prismen, F. 255° (Zers.), $[\alpha]_D^{22} = +3,17^\circ$ in Wasser. — Benzoylderiv., C₁₇H₂₁O₄NS, aus A. Prismen, F. 208,5°, $[\alpha]_D^{26} = +16,34^\circ$ in Alkohol. — β -Acetoxyulton (4-Acetoxycamphenhydrato- π -sulfonsäurelacton), C₁₂H₁₈O₅S. β -Aminosulton in verd. H₂SO₄ oder Essigsäure mit NaNO₂ umgesetzt, mit Ä. isoliertes Prod. (Öl u. Krystalle) in Acetanhydrid gelöst, 1 Tropfen konz. H₂SO₄ zugefügt, in W. gegossen. Aus A. Nadeln, F. 186° (Zers.), $[\alpha]_D^{25} = +28,30^\circ$ in Chloroform. — Na-4-Aminocamphen- π -sulfonat (VI), C₁₀H₁₆O₃NSNa + 2 H₂O. β -Aminosulton in 10%ig. HCl 15 Min. gekocht, mit NaOH schwach alkalisiert, Filtrat mit mehr NaOH versetzt. Aus A. Nadeln. Wss. Lsg. entfärbt KMnO₄ sofort u. nimmt in Ggw. von Pd-Kohle 2 H auf. — Dehydroseudosulton (4-Oxycamphen- π -sulfonsäurelacton) (VII), C₁₀H₁₄O₃S. Wss. Lsg. von VI mit Essigsäure angesäuert, NaNO₂-Lsg. zugefügt u. bis zur beendeten N-Entw. auf 60° erwärmt. Aus A. Prismen, F. 115—116°, $[\alpha]_D^{22} = -12,86^\circ$ in Alkohol. Entfärbt KMnO₄ langsam. — VII-Hydrochlorid (?), C₁₀H₁₅O₃ClS. Aus β -Aminosulton in 30%ig. HCl mit NaNO₂. Aus A. Prismen, F. 175—176° (Zers.), $[\alpha]_D^{25} = -1,92^\circ$ in Alkohol. — Pseudosultone (4-Oxydihydrocamphen- π -sulfonsäurelactone) (IX), C₁₀H₁₆O₃S. Durch Hydrieren des VII in Eisessig mit Pd-Kohle. Aus A. zuerst Blättchen, F. 143°, $[\alpha]_D^{25} = +4,93^\circ$ in A., später derbe Prismen, F. 147°. Misch-F. 110—115°. — Dehydroseudosultonoxyde (X), C₁₀H₁₄O₄S. Äther. Lsgg. von VII u. Benzopersäure vermischt u. verdampft. Aus A. schwerer lösl. Prismen, F. 172°, $[\alpha]_D^{23} = -14,79^\circ$ in Chlf., u. leichter lösl. Nadeln, F. 15,3° [? d. Ref.], $[\alpha]_D^{25} = -8,47^\circ$ in Chloroform. — Ketosulton C₉H₁₂O₄S (VIII). VII in Chlf. unter Eiskühlung ozonisiert, im Vakuum verdampft, W. zugefügt u. stehen gelassen. Aus A. Nadeln, F. 171 bis 172°, $[\alpha]_D^{30} = +47,25^\circ$ in Benzol. p-Nitrophenylhydraxon, C₁₅H₁₁O₅N₃S, aus A. hellgelbe Nadeln, F. 230°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 318—24. 9/2. 1938. Tokio, Univ.)

LINDENBAUM.

Nicola L. Cosmovici, Die Fossilien als Quellen für Sterine. Vf. stellt in bituminösen Schiefeln Sterine fest, die nach Menge u. Art entsprechend dem Reichtum u. dem Überwiegen animal. bzw. vegetativer Fossilien variieren. Mit den erhaltenen Prodd. werden die für Sterine charakterist. Rkk. vorgenommen. (Bull. Soc. Chim. biol. 19. 1583—84. Nov. 1937. Jassy, Roumanie, Univ., Labor. de Physiol. animale générale et comparée.)

BAERTICH.

S. Lajos und M. Gerendás, Spektrographische Untersuchung des Vitamins „P“ (Citrin) und anderer flavonartiger Stoffe. Auf Grund des Absorptionsspektr. einer 0,05%ig. Lsg. von Citrin (I), C₂₈H₃₆₋₃₈O₁₇ (pH = 6,8—7,2), das sich aus den Spektren zweier Glykoside der Flavanongruppe, des Hesperidins u. des Eriodictoyls, zusammensetzt, kann angenommen werden, daß I ein zur Gruppe der Flavanone gehörendes Benzopyranderiv. darstellt. Säuren u. Alkalien bewirken hydrolyt. Zersetzung. Das Spektr. des Quercetins weicht von den Angaben von SHIBATA u. Mitarbeitern (KLEIN, Handb. d. Pflanzenanalyse) ab. (Biochem. Z. 291. 229—36. 2/8. 1937. Szegedin [Szeged], Ungarn, Univ.)

BERSIN.

Walter Seitz, Die Entstehung einer reduzierenden Substanz aus Pepton durch Röntgenbestrahlung. Nach HOLTZ entsteht aus Traubenzucker durch intensive Röntgenbestrahlung ein Körper, der imstande ist, Farbstoffe, die Redoxindikatoren sind, zu entfärben. Ähnliche reversibel-oxydierbare Substanzen entstehen auch durch Bestrahlung von WITTE-Pepton oder Albumin-MERCK. Vf. bestrahlte Ampullen mit sterilen Lsgg. von Pepton-WITTE mit einem Therapiegerät ohne Tubus bei einem Abstand von 17 cm vom Fokus der Röhre; der Min.-Zufluß war etwa 400 r. Nach Bestrahlung mit etwa 100 000 r war mittels der Methylenblauentfärbungstechnik nach THUNBERG eine reduzierende Substanz nachweisbar. Hierbei muß immer unter Luftabschluß gearbeitet werden, da der gebildete Körper luftempfindlich ist. Farbstoffe mit den Eigg. von Redoxindikatoren wurden bis einschließlich des schon stark negativen Farbstoffes Janusgrün entfärbt. Rosindulin, dessen Potential noch negativer ist, wurde nicht mehr red., während umgekehrt Leukorosindulin oxidiert wird. Danach

*) Siehe nur S. 2903 ff., 2918; Wuchsstoffe siehe S. 2902.

**) Siehe auch S. 2896, 2902, 2905, 2907 ff., 2918.

liegt das E_h zwischen -260 u. -280 mV bei $p_H = 7,0$. Auch durch Hydrolyse, z. B. mit n-Alkali bei 60° können aus Pepton reduzierende Substanzen gebildet werden. Es erhob sich die Frage, wieweit diese Stoffe ident. sind, u. Beziehungen zu Cystein u. Detoxin aufweisen, die ähnliches Verh. zeigen. Aus dem positiven Ausfall der Nitroprussidrk., sowie der Hemmbarkeit durch Jodessigsäure (bei Cystein, Detoxin, bei der durch Röntgenbestrahlung oder Hydrolyse von Pepton gewonnenen Substanz) wird abgeleitet, daß der fragliche reduzierende Stoff den Charakter eines Sulphydrilkörpers hat. Es wird weiterhin die Frage aufgeworfen, welcher von bekannten Körpern dem erhaltenen Peptonspaltprod. am meisten ähnelt. Vf. untersuchte die Schnelligkeit, mit der Luft-O₂ die Sulphydrilkörper oxydiert, auch an anderen Sulphydrilverbindungen. Es zeigte sich, daß der im Detoxin enthaltene Sulphydrilkörper oder andere durch alkal. Hydrolyse aus Pepton erhaltene SH-Verbb. damit am meisten Ähnlichkeit aufweisen. Erörterungen über die allg. reduzierenden Eigg. von Röntgenstrahlen, die damit erzielbare Wrkg. des Eiweißabbaus u. der Entstehung biol. wirksamer Körper in der Zelle im Original. (Z. ges. exp. Med. **101**. 641—47. 15/11. 1937. Berlin, II. Med. Klinik d. Charité.) HEYNS.

Laura Untersteiner, *Über die Durchsichtigkeit von Lösungen des Albumins und der Gelatine*. Die Durchsichtigkeit der Gelatineslg. ist vom p_H abhängig u. erreicht am isoelekt. Punkt den geringsten Wert. Zusätze von NaCl vermindern die Durchsichtigkeit ebenfalls, während Eialbumin bei kleinem NaCl-Geh. eine Zunahme der Durchsichtigkeit erfährt, welche mit steigendem NaCl-Geh. dann wieder abnimmt. Auch Eialbumin besitzt am isoelekt. Punkt die geringste Durchsichtigkeit. (Arch. Scienze biol. **22**. 194—204. März 1936. Genova, Univ., Istituto d. Farmacologia.) OESTERLIN.

Emile Cherbuliez, Jean Jeannerat und Kurt H. Meyer, *Kollagen A, Kollagen B und Gelatine*. Das Kollagen B, das man durch Erhitzen des nativen Kollagen A in W. über 52° erhalten kann, stellt ein Zwischenprod. der völligen Umwandlung des Kollagens A in Gelatine dar. Kollagen A wird durch Trypsin gar nicht, Kollagen B teilweise u. Gelatine völlig abgebaut. Vf. unterscheiden zwei prinzipielle Umwandlungsmöglichkeiten des nativen Kollagens. Bei der Umwandlung I werden die transversalen Bindungen zwischen den langen Polypeptidketten verringert. Hierdurch wird die röntgenograph. Kristallstruktur zerstört. Diese Umwandlung ist reversibel. Umwandlung II führt zu einer hydrolyt. Aufspaltung der Hauptvalenzketten. Damit wird die Substanz durch Trypsin angreifbar. Kollagen B entsteht aus Kollagen A durch eine Umwandlung I, die von einer hydrolyt. Spaltung begleitet ist. Es ist aus diesem Grunde kein definiertes Prod. mit konstanten Eigenschaften. (Arch. Sci. physiques natur. [5] **19** (142). 122—23. Nov./Dez. 1937. Genf, Univ.) HAVEMANN.

Vincent C. Barry, *Darstellung, Eigenschaften und Vorkommensart des Laminarins*. Ein Rückblick auf die Literatur über das in Meeresalgen vorkommende *Laminarin* (I) zeigt, daß in folgenden Punkten keine Übereinstimmung erreicht worden ist: 1. Ist I eine individuelle Substanz oder ein Gemisch von nahe verwandten Polysacchariden? 2. Ist I ausschließlich aus Glykose zusammengesetzt? — Vf. hat I aus *Laminaria digitata* wie folgt isoliert: Getrocknete u. gemahlene Alge mit sehr verd. HCl (5 ccm konz. HCl auf 100 ccm W.) 4 Tage stehen gelassen, dann geschüttelt, milchige Fl. dekantiert u. 2 Tage stehen gelassen, wobei sich das meiste I absetzte; Rest durch Zentrifugieren gewonnen. Reinigung durch Lösen in heißem W., Filtrieren u. längeres Stehen; Absatz von I in Flocken; Verf. 2-mal wiederholt, dann mit absol. A. geschüttelt, mit A. u. Ä. gewaschen, im H₂SO₄-Vakuum getrocknet. 18,5 g aus 260 g trockenerer Alge. Schneesweißes, fast aschefreies Pulver, fast unlösl. in kaltem W., lösl. in W. von 50° zu klarer, nicht viscoser Lsg., welche FEHLINGSche Lsg. schwach red., keine Färbung mit J u. keinen Nd. mit bas. Pb-Acetat gibt. Aus 1%ig. wss. Lsg. fällt I in 24 Stdn. fast ganz aus, schneller in Ggw. von etwas HCl, dagegen gar nicht in Ggw. von etwas NaOH. HCl bewirkt die Abscheidung schneller als H₂SO₄, HNO₃ u. bes. Essigsäure. — Um zu prüfen, ob I ein Gemisch von im Polymerisationsgrad differierenden Polysacchariden ist, hat Vf. eine ca. 6%ig. wss. Lsg. bei Raumtemp. stehen gelassen, die an 5 einander folgenden Tagen gebildeten Ndd. gesammelt u. deren Drehung bestimmt. Die Werte waren verschied., aber nicht gleichförmig. Die Unterschiede beruhen nur auf verschied. Konz. der Lsgg., u. zwar nimmt das Drehungsvermögen mit steigender Konz. gleichförmig ab. Diese Erscheinung ist nicht auf Polymerisation, sondern auf physikal. Aggregation der Partikel zurückzuführen, denn die Best. der Mol.-Gew. bei steigenden Konz. mittels J in alkal. Lsg. ergab, daß sich das chem. Mol. mit der Verdünnung nicht ändert. Als mittleres Mol.-Gew. wurde 5884 gefunden, wonach das Mol. aus ca. 36 Glykoseeinheiten

bestehen würde. — Die saure Hydrolyse ergab, daß I ausschließlich aus *Glykose* zusammengesetzt ist. Zwar lieferte die Hydrolyse mit verd. H_2SO_4 auf sd. W.-Bad nie mehr als 90% Glykose, aber mit verd. HCl wurden 98,5% erhalten. — I scheint ein Reservennährstoff zu sein u. in der Alge als ein Ätherschwefelsäurekomplex vorzukommen, denn bei der obigen Isolierung des I erscheint auch freie H_2SO_4 , u. deren Menge nimmt mit der Stärke der milchigen Trübung zu. Die günstige Wrkg. der HCl beruht offenbar darauf, daß jener Komplex durch die starke HCl schneller zers. wird als durch andere Säuren. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. [N. S.] 21. 615—22. Febr. 1938. Galway, Univ.)
LINDENBAUM.

Sankiti Takei, Yajiro Sakato und Minoru Ōno, *Über die Riechstoffe des grünen Tees*. VII. *Einige neue Bestandteile des Teeöls*. (VI. u. VIII. vgl. C. 1936. I. 4741. 1937. I. 3496.) Vf. haben im Teeöl aus fertigem grünen Tee *n-Octylalkohol* (4'-Joddiphenylcarbammat, F. 147—148°), *Geraniol* (4'-Joddiphenylcarbammat, F. 119—120°; Citral a-2,4-dinitrophenylhydrazon, F. 119—120°) u. sehr wenig eines C_5 -Alkohols (4'-Joddiphenylcarbammat, F. 147°), vielleicht *2-Methylbutanol-(1)*, gefunden. Als Esterbestandteile wurden im Teeöl *n-Octylalkohol*, *Geraniol* u. *Caprylsäure* nachgewiesen. *Caprylsäure-n-octyl-* u. *-geranylester* (synthet. dargestellt) haben einen sehr schwachen, jedoch etwas an grünen Tee erinnernden Geruch. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 29. Nr. 636/638; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 15. 31—32. 1936. [Nach dtsh. Ausz. ref.]
LINDENBAUM.

Henry Gilman, *Organic chemistry; an advanced treatise*; V. 1. New York: Wiley. 1938. (857 S.) 8°. 7.50.

Hans Meyer, *Synthese der Kohlenstoffverbindungen*. T. 1, Hälfte 1. 2. Wien: Springer. [Ausfg. J. Springer, Berlin.] 1938. 4° = Meyer: *Lehrbuch der organisch-chem. Methodik*. Bd. 3, T. 1.

1. Offene Ketten u. Isocyclen. In 2 Hälften. Hälfte 1. 2. (XV, 720 S.; S. 721—1483.) Zs. M. 135.—; Lw. M. 139.50.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Hermann Ullrich, *Permeabilität und Plasmagrenzstruktur bei pflanzlichen Zellen*. Die induktive, analyt. Methodik ist in der Lage, unter Zuhilfenahme der generalisierenden Induktion nur noch die allg. Ultrafiltertheorie RUHLANDS (Jahrb. wiss. Bot. 46 [1908].) in ihrer ursprünglichen Form erkenntnismäßig zuzulassen. (Protoplasma 26. 183—91. Aug. 1936. Leipzig, Univ.)
LINSER.

Eugene Macovski und Eufrosine Macovski, *Untersuchungen über die Permeabilität lebender Membranen*. II. *Die Permeabilität der „Zellenmembran“ von „Paramecium caudatum“ für einige Substanzen*. (I. vgl. C. 1937. II. 4337.) In Fortsetzung ihrer Unterss. über die Permeabilität lebender Membranen mit Hilfe von Vergiftungserscheinungen stellen Vf. an Hand der von E. u. H. BIANCANI (C. 1924. I. 1943) an Paramäcien ausgeführten Verss. fest, daß die Vergiftung dieser Organismen durch Harnstoff, NH_3 , Jod u. hyperton. Salzlsgg. gemäß der früher abgeleiteten Vergiftungsleichung erfolgt. Die Ergebnisse berechtigen zur Folgerung, daß die Zellwände lebender Paramäcien für NH_3 u. Jodlsgg. durchlässig sind. Die Giftwrkg. der hyperton. Lsgg. der Salze NaCl, KCl, $BaCl_2$ u. Na-Acetat beruht auf einem anderen Mechanismus u. nicht auf ihrem Eindringen in die Organismen. (Naunyn-Schmiederbergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 185. 566—71. 22/6. 1937. Timisoara, Techn. Hochsch. u. Aggiga, Zoolog. Station.)
BÄR.

Maurice Nicloux, *Die Diffusion von Äthylalkohol in Seetiere und die Hypothese vom gebundenen Wasser*. Vf. vergleicht den Alkoholgeh. verschied. Seetiere, bezogen auf ihren W.-Geh. mit dem Alkoholgeh. von mit Alkohol bis zu 2%₀₀ versetztem W., in dem sich die Tiere 48 Stdn. aufgehalten haben. Er findet stets in den Tieren einen geringeren Alkoholgeh. als im umgebenden Wasser. Dieser Unterschied im Alkoholgeh. ist bei Seetieren kleiner als bei Süßwassertieren. Vf. kann aber zeigen, daß einerseits bei Seetieren durch Verringerung der Salzkonz. bzw. in Süßwasser der Verteilungsquotient denselben Wert annimmt wie bei Süßwassertieren, andererseits umgekehrt bei Süßwassertieren durch Erhöhung der Salzkonz. der Quotient dieselbe Größe erreicht wie bei den Seetieren. Vf. will in weiteren Unterss. diese Befunde zur Stützung seiner Theorie verwenden, daß im Organismus dieser Tiere eine bestimmte, an Eiweiß gebundene Menge

W. enthalten ist, in die kein Alkohol diffundieren kann. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 204. 832—34. 15/3. 1937.)

HAVEMANN.

R. Wurmser und S. Filitti-Wurmser, *Die Rolle des Proteoflavins im elektrochemischen Gleichgewicht der Zellen*. Das Potential von oxydiertem LEBEDEV-Saft, $pH = 7,0$, wurde in Abhängigkeit von der Zeit bei 25° oxygenommen. Die Kurve weist eine Charakteristik bei $-0,07$ V auf. Da KUHN u. BOULANGER (C. 1936. II. 1944) den genannten Wert als Normalpotential für das gelbe Ferment fanden, wurde der Lebedewsaft mit Proteoflavinslg. die $5 \cdot 10^{-8}$ -mol/cm enthielt, versetzt u. das Potential erneut ermittelt. Das vorher beobachtete charakterist. Gebiet weist eine Vergrößerung bis $-0,10$ V auf. Vff. weisen an Hand der vorliegenden Verss. darauf hin, daß solche Messungen geeignet erscheinen, die Entstehungsmechanismen von Eiweißkörpern zu diskutieren. (Enzymologia 4. 137—38. 24/6. 1937. Paris, Inst. f. Biol. Phys. Chem.)

LEICHTER.

Louis P. Bosman, *Carcinogene Substanzen*. Zusammenstellung der wichtigsten carcinogenen Substanzen mit kurzen Hinweisen auf die Entw. dieses Forschungsgebietes. Im einzelnen werden genannt: 1,2-Benzpyren, 5,6-Cyclopenteno-1,2-benzanthracen, deren zugleich östrogene Wrkg. erwähnt wird, ferner Methylcholanthren, 1,2,5,6-Dibenzacridin, 3,4,5,6-Dibenzacridin, Triphenylbenzol, Tetraphenylmethan. As, radioakt. Substanzen u. Anilinfarbstoffe werden angeführt. (South African med. J. 12. 66—67. 22/1. 1938. Kapstadt.)

SCHLOTTMANN.

Waro Nakahara und Tadashi Fujiwara, *Krebserzeugung durch intraperitoneale Injektionen*. II. Methylcholanthren. (I. vgl. C. 1938. I. 1374.) Wöchentliche intraperitoneale Injektionen von 0,1 ccm einer 0,5%ig. Lsg. von Methylcholanthren in Olivenöl führten bei 9 von 17 überlebenden Mäusen vom 77. bis zum 114. Tage zu makroskop. feststellbaren Spindelzellensarkomen des Peritoneums bzw. benachbarter Regionen sowie zu starker Ascitesbildung. (Gann. Japan. J. Cancer Res. 31. 660—63. Dez. 1937. Tokio, Jap. Ges. f. Krebsforsch., Labor. [Nach engl. Ausz. ref.])

SCHLOTTMANN.

A. Lang und R. Rosenbohm, *Cholesterin und Tumorwachstum*. Fütterungsverss. mit Cholesterin an insgesamt 73 JENSEN-Sarkomratten (Vorfüterung 0—22 Tage vor der Impfung; 0,1 bzw. 0,5 g täglich mit u. ohne Gallensäurezusatz) ergaben 1. Speicherung in der Leber, geringere auch in Niere, Milz u. Hirn, doch nicht im Tumor, 2. keinen oder nur schwach hemmenden Einfl. auf Tumorwachstum. (Hoppe-Seylers Z. physiol. Chem. 251. 183—86. 10/2. 1938. Hamburg-Eppendf., Univ.-Krkh., Krebsinst.)

SCHLOTTMANN.

A. Brunschwig und A. D. Bissell, *Erzeugung eines Osteosarkoms bei einer Maus durch intramedulläre Injektion von 1,2-Benzpyren*. 1. Injektion von 8 mg 1,2,5,6-Dibenzanthracen in 0,5 ccm Schmalz in das Mark des Oberschenkelknochens verlief bei 20 überlebenden Ratten negativ (6—12 Monate). — 2. 3 von 5 überlebenden Ratten, denen ebenso 8 mg 1,2-Benzpyren in 0,5 ccm Paraffin. liquid. verabfolgt wurden, entwickelten im 6. Monat Fasciispindelzellensarkome. — 3. 8 von 24 Mäusen, die durch eine Sonde 1,2-Benzpyrenkrystalle ins Mark des Oberschenkelknochens hineingepreßt bekamen, zeigten nach 4—6 Monaten Sarkome ebenfalls nur in der Umgebung des Knochens. — 4. 12 Mäusen wurde ein Cylinder von Cholesterin mit 10% 1,2-Benzpyren an die gleiche Stelle gesetzt. Eins der 3 überlebenden Tiere, dem wegen Splitterung des Oberschenkelknochens ein gleicher Körper in den Unterschenkelknochen einoperiert wurde, bekam nach $11\frac{1}{2}$ Monaten an dieser Stelle ein echtes Osteosarkom, das histolog. beschrieben wird. (Arch. Surgery 36. 53—60. Jan. 1938. Chicago, Dep. of Med., Divis. of Roentgenol.)

SCHLOTTMANN.

Emile Rousseau, *Unterscheidungsreaktion an Blut oder Harn Krebskranker und Normaler*. Beschreibung eines langwierigen u. komplizierten Verf. zur Ausführung einer Flockungs- u. Farbkr. zur Krebsdiagnose, das auf dem verschied. Verh. eines „Glykoproteinfaktors“ beruhen soll. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 206. 216—17. 17/1. 1938.)

SCHLOTTMANN.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Eugen Bamann und Walter Salzer, *Lyo- und desmo-Enzyme*. Zusammenfassung der Arbeiten über die erstmals von WILLSTÄTTER unterschiedenen lyo- u. desmo-Enzyme, über ihre Freilegung, sowie über die in dieser Hinsicht bereits näher untersuchten Enzyme (Amylasen, Pepsin, Kathepsin, Trypsin, Lipase u. Esterase, Phosphatase u. Pyrophosphatase). (Ergebn. Enzymforsch. 7. 28—49. 1938. Tübingen.)

HESSE.

R. Brinkman, *Über Biokatalysatoren*. II. (I. vgl. C. 1937. I. 4957.) Die katalyt. Wirksamkeit von Fe wird durch Aufnahme in organ. Bindung, bes. in cycl. N-haltige Basen, maximal in Häm, weiter durch Adsorption an Phasengrenzen u. maximal durch Bindung von Häm an spezif. koll. Träger auf eine so große Wirksamkeit (10^{10}) gebracht, daß diese nur noch allein von der Anzahl Zusammenstöße zwischen Enzym u. Substrat abhängt. Wiedergabe u. Besprechung einer Hypothese über die Bedeutung der Trägerkoll. nach FRANKENBURGER. Die Auffassung von Enzymen als Verb. von akt. Gruppe mit koll. Trägern ist mit ihrer Isolierung in typ. Krystallform vereinbar. (Chem. Weekbl. 34. 251—52. 1937.) GROSZFIELD.

R. Brinkman, *Über Biokatalysatoren*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Besprechung neuester Ergebnisse, so des Verh. von Thiol- u. Sulfhydrylgruppen (Glutathion) bei Enzymrkk. u. über Bldg. von Enzymen durch autokatalyt. Rk. im Zusammenhang mit Bakteriophageerscheinungen, Isolierung eines Eiweißstoffes als Infektionskrankheits-erreger durch STANLEY u. andere. (Chem. Weekbl. 34. 284—85. 17/4. 1937. Groningen.) GROSZFIELD.

* **Henry Tauber**, *Die Wechselwirkung von Ascorbinsäure (Vitamin C) mit Enzymen*. Zusammenfassende Wiedergabe neuerer Arbeiten, u. bes. Berücksichtigung der Ascorbinsäureoxydase (C. 1937. I. 4388). Aus der Wrkg. der Ascorbinsäure auf Enzyme u. auf oxydiert.-Systeme ergibt sich ihre Funktion als Überträger von O_2 u. H_2 . Die katalyt. Wrkg. kann aber irreversibel geändert werden durch die lebende Zelle. (Ergebn. Enzymforsch. 7. 301—15. 1938. Florence, S. C. [USA].) HESSE.

H. v. Euler, **F. Schlenk** und **R. Vestin**, *Adenosindiphosphorsäure aus Cozymase*. Bei der alkal. Spaltung der Cozymase (I) läßt sich als Spaltstück Adenosindiphosphorsäure (II) isolieren. Damit ist die angenommene Pyrophosphatstruktur in der I bewiesen. Die Analyse der II stimmt auf den Wert $C_{10}H_{15}O_{10}N_5P_2$. (Naturwiss. 25. 318. 14/5. 1937.) ALBERS.

* **Hans v. Euler** und **Ragnar Vestin**, *Enzymatische Synthese von Cocarboxylase aus Vitamin B₁ und Phosphat*. Aneurinhydrochlorid (Vitamin B₁) (I) kann durch enzymat. Phosphorylierung in Cocarboxylase (II) übergeführt werden: 0,2 g Trockenunterhefe wird mit 4 ccm einer Lsg., die 0,020-mol. an anorgan. Phosphat, 0,005-mol. an Na-Adenosintriphosphat, 0,005-mol. an Aneurinhydrochlorid ist, bei 30° 20 Min. stehen gelassen. Zerstörung des Enzyms durch 4-minütiges Erhitzen auf 100°. Die abzentrifugierte Lsg. zeigt gegenüber einem Kontrollansatz ohne I deutliche II-Wrkg. als Co-Ferment der Decarboxylierung von Brenztraubensäure. Die Adenosintriphosphorsäure kann durch Hexosediphosphat ersetzt werden. (Naturwiss. 25. 416. 11/6. 1937.) ALBERS.

Ragnar Vestin, *Enzymatische Umwandlung von Codehydrase I in Codehydrase II*. Codehydrase I (I) u. Codehydrase II (II) unterscheiden sich durch ihren Phosphorgehalt. Die Annahme des Mehrgeh. eines veresterten Phosphorsäuremol. bei der II gegenüber I läßt sich durch fermentative Phosphorylierung der I in II nachweisen: Apozymase + I + Adenosintriphosphorsäure als Phosphatdonator + Phosphat lassen aus I ein neues Co-Ferment mit II-Wrkg. entstehen. Das Bldg.-Optimum der II liegt zwischen $pH = 7$ u. 8, II entsteht in etwa 10% der Menge der eingesetzten I. (Naturwiss. 25. 667—68. 13/9. 1937.) ALBERS.

F. Schlenk, *Die Einwirkung von Phosphoroxychlorid auf Cozymase*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei dem Vers., Codehydrase I (= Cozymase) in Codehydrase II (I) durch Phosphorylierung mit $POCl_3$ in Äther überzuführen, entsteht ein als (I) wirksames Produkt. (Naturwiss. 25. 668. 13/9. 1937. Stockholm.) ALBERS.

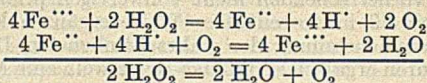
T. Thunberg, *Die Dehydrogenasenforschung der letzten Jahre*. Im Anschluß an die früher in den Ergebn. Enzymforsch. erschienenen Zusammenfassungen über Dehydrierungen u. Dehydrogenasen wird eine Zusammenfassung neuerer Arbeiten gegeben. Dabei wird zur besseren Übersicht eine neue Aufteilung in 2 Hauptgruppen vorgenommen: A. Dehydrogenasen, die zur Aktivierung u. zum Transport des H nicht die Mitwrkg. eines Co-Fermentes erfordern; z. B.: Succinodehydrogenase. — B. Dehydrogenasen, deren Aktivität erst bei Mitwrkg. eines Co-Fermentes auftritt; z. B. Alkoholdehydrogenase. (Ergebn. Enzymforsch. 7. 163—209. 1938. Lund, Univ.) HESSE.

W. Libbrecht und **L. Massart**, *Der Einfluß des Sauerstoffdruckes auf die Succinodehydrogenase*. Mit Hilfe einer modifizierten WARBURG-App. wurde nachgewiesen, daß Succinodehydrogenase bei 5 at O_2 -Druck keine O_2 -Absorption mehr bewirkt. Geschädigt wird der Dehydrogenasekomplex, nicht jedoch das O_2 -aktivierende System. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 124. 299—300. 1937. Gent [Gand], Univ., Labor. de physiologie vétérinaire.) ABDERHALDEN.

Kurt G. Stern und Ralph W. G. Wyckoff, *Eine Studie mittels Ultrazentrifuge über Katalase*. Aus Unters. der Sedimentationsgeschwindigkeit u. des Verh. beim Behandeln mit der Ultrazentrifuge ergab sich für Katalase aus Pferdeleber ein Mol.-Gew. von etwa 250 000—300 000. (Science [New York] [N. S.] **87**. 18. 7/1. 1938. Yale Univ. u. Princeton, N. J., Rockefeller Inst.)

HESSE.

D. Keilin und E. F. Hartree, *Über den Mechanismus der Zersetzung von Wasserstoffsuperoxyd durch Katalase*. Vff. schlagen eine neue Erklärung für den Mechanismus der Zers. von H₂O₂ durch Katalase vor unter Annahme der allmählichen Red. des Katalase-Fe durch H₂O₂ u. seine Reoxydation durch mol. O₂, entsprechend folgenden Gleichungen:



Diese Erklärung wird durch folgende Vers.-Ergebnisse gestützt. Manometr. konnte nachgewiesen werden, daß die Zers. von H₂O₂ in Abwesenheit von O₂ nicht erfolgt. Spektroskop. konnte mit Azid- u. Hydroxylaminkatalase gezeigt werden, daß H₂O₂ die einzige bekannte Substanz ist, die zur Red. von Katalase-Fe befähigt ist, welches dann leicht durch mol. O₂ reoxydiert werden kann. — Die Hemmungskörper für Katalase können in 2 Gruppen eingeteilt werden: 1. solche wie KCN, H₂S, C₂H₅OOH, welche die Red. des Katalase-Fe durch H₂O₂ verhindern u. 2. solche wie Azid, Hydroxylamin u. Hydrazin, welche die Reoxydation der red. Katalase durch mol. O₂ verhindern (vgl. KEILIN u. HARTREE, C. 1937. I. 4960). — Die Zers. von H₂O₂ durch reine Katalasepräpp. wird durch CO auch in Ggw. von sehr kleinen Mengen O₂ nicht gehindert, was beweist, daß die red. Katalase eine größere Affinität zu O₂ als zu CO hat. Einige der dargestellten Katalasepräpp. zeigten jedoch eine leichte Hemmung durch CO. Reine Katalasepräpp. werden empfindlich gegen CO, wenn kleine Mengen von Azid, Cystein oder Glutathion vorhanden sind, also Substanzen, welche offensichtlich die Reoxydation der red. Katalase hemmen. (Proc. Roy. Soc. [London] Ser. B. **124**. 397—405. 14/1. 1938. Cambridge, Univ.)

HESSE.

Mary E. Maver und Carl Voegtlin, *Die Chemie der Zellteilung*. VI. *Die Hemmung der Nuclease aus Tumor und Leber durch Arsenverbindungen*. Es wurde die Einw. von As(III) in Form von NaAsO₂ u. 3-Amino-4-oxyphenylarsinoxyd u. von As(V) in Form von NaHASO₄ u. 3-Amino-4-oxyphenylarsinsäure auf die Nucleasesysteme aus Leber u. JENSEN-Rattensarkom geprüft. Als Substrate dienten Thymusnucleinsäure, in Vorvers. auch Tumornucleinsäure, die sich gleich verhielt, u. zur Kontrolle der Phosphatase Natriumglycerophosphat. As(V) hemmt beim Tumor- u. Leberenzym sowohl die Polynucleotidase u. die Nucleotidase (Nuclease), als auch die Spaltung von Glycerophosphat stark. As(III) wirkt unter anaeroben Bedingungen sehr viel schwächer hemmend, vor allem auf die Nuclease (Nucleotidase); bei O₂-Zutritt wirkt es infolge der Oxydation stärker. As(III) scheint unter anaeroben Bedingungen mit den Sulfhydrylkörpern der Auszüge, die für sich allein hemmend auf die Spaltung wirken, zu reagieren, wodurch deren hemmender Einfl. aufgehoben wird; desgleichen wurde bei gleichzeitigem Zusatz von As(III) u. Sulfhydryl ein Antagonismus gefunden. (Amer. J. Cancer **29**. 333—40. 1937. Washington, U. S. Public Health Service.)

E. BECKER.

P. Heirman, *Notiz über die Verteilung einer Brenzkatechinoxidase in den Geweben von Vertebraten*. Außer im Dünndarm findet sich in allen Organen von Vertebraten eine Brenzkatechinoxidase, welche Adrenalin oxydativ in eine stark hemmende Substanz, das Adrenoxin, überführt. (Bull. Cl. Sci. Acad. roy. Belgique [5] **24**. 29—35. 1938. Lüttich [Liège], Inst. LÉON FREDERICQ.)

HESSE.

Claudio Malaguzzi Valeri, *Über Zymohecase im Nervengewebe*. Vf. untersucht die aus Nervengewebe angereicherte Zymohecase in ihrem Verh. gegen Hexosediphosphorsäure u. den Einfl. von Jodessigsäure, NaF, Phlorrhizin u. NaCN auf den glykolyt. Vorgang. Sie scheint mit der von MEYERHOF u. LOHMANN aus Muskelgewebe isolierten Zymohecase ident. zu sein. (Arch. Scienze biol. **22**. 77—79. Jan. 1936. Napoli, Stazione Zoologica.)

OESTERLIN.

H. A. Hinsen, *Zur Frage der Bildung und Zerstörung von Tyramin durch Nieren-gewebe*. In Autolyseverss. mit Nierengewebe ist ein Abbau von Tyrosin zu Tyramin nicht zu beobachten gewesen. Es scheint in der Niere keine Tyrosindecaboxylase vorzukommen. Dagegen wird Tyramin von überlebenden Nierenschnitten abgebaut, damit wurde das Vork. einer Tyraminase in der Niere von Warmblütern nachgewiesen. (Biochem. Z. **294**. 120—23. 30/10. 1937. Gießen, Univ., Med.- u. Nervenkl.)

OFFE.

Georges De Toeuf, *Das Redoxpotential des Cytochroms aus Bäckerhefe*. Vf. versuchte die Befunde von COOLIDGE bzw. GREEN miteinander in Einklang zu bringen. Es wurde daher mit Hilfe von 3 geeigneten Farbstoffen das Redoxpotential des Plasmo-lysats frischer Bäckerhefe bestimmt. Das n. rH₂ des Pigments beträgt demnach 18,3 bis 19,9. (J. Chim. physique 34. 740—55. Dez. 1937. Bruxelles, Solvay Inst., Biochem. Labor.) NORD.

Heinrich Kraut und Fritz Schlottmann, *Die Verwendbarkeit der Hefe als menschliches Nahrungsmittel*. I. Mitt. *Der Gehalt der Hefe an den lebenswichtigen Aminosäuren*. Die Einschätzung der Hefe als Nahrungsmittel hängt davon ab, ob das Hefeeiweiß die in der Volksernährung vorherrschenden nicht vollwertigen pflanzl. Proteine, also das Brot- u. das Kartoffeleiweiß in vorteilhafter Weise ergänzen kann. Auf Grund der eigenen Unters. u. Zusammenstellung der wahrscheinlichsten Durchschnittswerte für lebenswichtige Aminosäuren ergab sich, daß das Hefeeiweiß eine Mittelstellung zwischen pflanzlichem u. tier. Eiweiß einnimmt. Vielleicht ist es nur der niedrigere Tryptophangeh., der es als nicht ganz gleichwertig mit tier. Eiweiß erscheinen läßt. Für die Ergänzung der pflanzlichen Eiweißträger ist bes. der Geh. der Hefe an Cystin u. Lysin von Bedeutung. — Die Hefe wurde mit HCl bis zur vollständigen Aufspaltung des Eiweißes hydrolysiert u. dann nach VAN SLYKE in 7 Fraktionen zerlegt, wobei hinreichend genaue Angaben über Arginin, Histidin, Lysin u. Cystin erhalten werden. Tyrosin u. Tryptophan wurden in der nicht-hydrolysierten Hefe colorimetr. ermittelt, wobei für Tryptophan eine Abänderung der Meth. von TILLMANS u. ALT (C. 1926. II. 278) erforderlich war. Die untersuchten Hefen (n. Handelsprod. der GLORIA-NÄHRHEFE-G. M. B. H.) mit 7,2—7,3% Gesamt-N wiesen im Durchschnitt folgende Werte für den prozentualen Anteil des N der betreffenden Aminosäure am Gesamt-N auf: Arginin 11,0; Histidin 3,0; Lysin 11,4; Cystin 1,6; Tryptophan 0,9; Tyrosin 2,5. Vom Fleischeiweiß unterscheidet sich das Hefeeiweiß durch seinen geringen Geh. an Histidin u. Tryptophan, dem der etwas höhere Geh. an Lysin gegenüber steht. Dem Casein ist es im Geh. an Arginin u. Cystin überlegen; es besitzt aber weniger Tryptophan u. Tyrosin. Die Hefe hat einen niedrigeren Geh. an Lysin u. Tryptophan als Lactalbumin, aber wesentlich mehr Arginin. Vom Weizen und Roggeneweiß unterscheidet sich das Hefeeiweiß durch den höheren Geh. an Arginin, Lysin, Cystin u. Tyrosin, während es im Geh. an Tryptophan u. Histidin übereinstimmt. Das Kartoffeleiweiß ist durch einen hohen Prozentsatz an Cystin ausgezeichnet, so daß es den völligen Mangel des Getreideeiweißes vorteilhaft ergänzt. Im Geh. an Histidin u. Tyrosin erreicht das Kartoffeleiweiß annähernd die Hefe, besitzt aber viel weniger Arginin u. Lysin. (Angaben über Tryptophangeh. des Kartoffeleiweißes fehlen in der Literatur). (Biochem. Z. 291. 406—14. 2/8. 1937. Dortmund-Münster, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Arbeitsphys.) HESSE.

J. G. Diaz, *Integralgleichungen der Kinetik der alkoholischen Gärung*. Die Gleichung $dc/dt = K \cdot N$, in der C die Gesamtmenge der erzeugten CO₂ u. N die augenblicklich vorhandene Anzahl der Hefezellen bedeutet, kann unter Anwendung der Meth. von VOLTERRA u. unter Annahme einer konstanten Glucosekonz. bzw. Temp. durch Integrierung folgendermaßen aufgelöst werden:

$$t = \beta^2 \int_0^n \frac{d\alpha}{(n_0 \beta^2 - \alpha \beta - \gamma) c - \beta \alpha + \alpha \beta + \gamma - \gamma \beta \alpha}$$

(Bull. Biol. Méd. exp. URSS 3. 539—41. Juni 1937. Madrid.)

NORD.

P. Ostern, T. Baranowski und J. Terszakowé, *Über die Phosphorylierung des Adenosins durch Hefe und die Bedeutung dieses Vorganges für die alkoholische Gärung*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1938. I. 2195.) Die Synth. von Muskeladenylsäure aus Adenosin u. Phosphat läßt sich mit den meisten gebräuchlichen Enzympräpp. aus Hefe nicht durchführen. Diese Beobachtungen, sowie die Spezifität der Rk. legten den Gedanken nahe, daß die Phosphorylierung des Adenosins keine direkte Veresterung mit anorgan. P, sondern das Ergebnis von einer Rk.-Folge ist, an welcher außer Phosphat noch andere Stoffe teilnehmen. Bewiesen wurde diese Annahme dadurch, daß Jodacetat oder Phlorrhizin die Synth. von Muskeladenylsäure in wirksamer Acetontrockenhefe aufheben, Fluorid dagegen nur verlangsamt. Aus der Wrkg. der Gifte konnte daher geschlossen werden, daß die Synth. eine oxydoreduktive Phosphorylierung darstellt. Dialysierte Acetontrockenhefe bildet aus Adenosin u. Phosphat keine Adenylsäure; aber nach Zusatz von Hexosediphosphat. Setzt man zu dialysierter Acetontrockenhefe Adenosin u. Phosphoglycerinsäure hinzu, so erfolgt ebenfalls eine Synth. von Adenosin-

triphosphorsäure. Es bestehen demnach zwei verschied. Mechanismen der Phosphorylierung von Adenosin. Das Syst. Adenosin-Adenosin-triphosphorsäure gehört bei der alkoh. Gärung des Adenosins in der Hefe zu einem phosphatübertragenden Co-Enzym-system. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **251**. 258—84. 10/2. 1938. Lemberg, Univ.) NORD.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Fritz Wrede, *Über das Violacein, den violetten Farbstoff des Bacillus violaceus*. Unter Mitarbeit von **W. Swane**. (Vgl. C. 1934. I. 2608.) Durch Umkrystallisieren des Violaceins aus 2-Chlorpyridin u. o-Chloranilin läßt sich die Summenformel des Farbstoffes zu C₁₂H₂₃O₇N₃ festlegen. Die Löslichkeit des Farbstoffes in verd. NaOH weist auf die Anwesenheit von Phenolhydroxylgruppen. Die Acetylverb. läßt sich nicht weiter mit Diazomethan methylieren. Die Farbe des in verd. NaOH gelösten Farbstoffes schlägt nach einiger Zeit u. bes. beim Erhitzen um, ein Teil des Farbstoffes wird beim Sättigen der Lsg. mit CO₂ ausgefällt, ein weiterer Teil durch Ansäuern mit HCl. Beide Ndd. geben beim Umkrystallisieren aus Pyridin wieder kryst. Violacein u. beim Erhitzen mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat das kryst. Acetylderiv. des Violaceins. Diese Rkk. des Farbstoffes in NaOH werden auf Bldg. einer Enolform bzw. Sprengung eines Lacton- oder Lactamringes zurückgeführt, die beim Aufkochen mit Pyridin rückgängig gemacht werden. Abbauvers. durch Zn-Staub-, Natronkalkdest. u. Alkalischmelze lassen nichts wesentliches erfassen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **186**. 532—38. 8/9. 1937. Kiel, Univ., Pharmakol. Inst.) MAHN.

André Lwoff und **Marguerite Lwoff**, *Physiologische Rolle des Hämins für Haemophilus influenzae Pfeiffer*. (Ann. Inst. Pasteur **59**. 129—36. 1937. Paris, Inst. PASTEUR, Labor. de Protistol. — C. 1937. II. 1019.) SCHUCHARDT.

Wilbur Paul Wiggert und **Chester Hamlin Werkman**, *Phosphorylierung durch lebende Bakterienzellen*. Verss. an ruhenden Keimen von *Aerobacter aerogenes*, unter Zusatz von Traubenzucker. Die P-Best. in dem Trichloressigsäureextrakt ergab im Vgl. zu zuckerfreien Ansätzen, daß nichtverestertes Orthophosphat in Ggw. von Zucker geringer ist, während veresteter P in Ggw. von Traubenzucker vermehrt ist. Es findet daher eine Phosphorylierung statt. (Biochemical J. **32**. 101—07. Jan. 1938. Iowa, State Coll.) SCHNITZER.

Ernest Walker und **Frederick Lloyd Warren**, *Celluloseabbau durch Cytophaga*. I. Übersicht über bisher bekannte Cellulose aerob abbauende Bakterien. Kulturbedingungen von *Cytophaga Hutchinsoni*. — Durch reichliche O₂-Zufuhr u. geeignete Wahl des Cellulosematerials (Zellstoffwatte, Zigarettenpapier) konnte 50%/ig. Abbau in 8 Tagen erreicht werden (Temp.-Optimum 29°; p_H = 7,5). Andere C-Quellen statt Cellulose unterhalten das Wachstum des Erregers nicht, hemmen teilweise sogar den Celluloseabbau, z. B. 1%/ig. Cellobiose oder 0,3%/ig. Glycerin. Das Hauptprod. des Celluloseabbaues ist CO₂ (66%/). Der Rest besteht aus einem „saurer“ Oxycellulose (zahlreiche COOH-Gruppen) nahestehenden „Schleim“. Ein Teil der Hexosen wird zu Pentosen abgebaut. Xylose konnte nach Säurehydrolyse des „Schleims“ als Osazon nachgewiesen werden. Der „Schleim“ bildet lösl. Alkali- u. unlösl. Erdalkalisalze, die zu seiner Reinigung benutzt werden. Uronsäuregeh. 14%. Äquivalentgewicht ~1200. Unter den übrigen Abbauprod. der Cellulose wurden in Spuren ein gelber Farbstoff (niedermol. ungesätt. Fettsäure), eine gesätt. höhermol. Fettsäure, ein in 75%/ig. A. lösl. Kohlenhydrat u. eine flüchtige, riechende Substanz unbekannter Natur gefunden. Flüchtige Fettsäuren waren nicht vorhanden. (Biochemical J. **32**. 31—43. Jan. 1938. Oxford, Biochem. Inst.) NEUMANN.

H. Reynolds und **C. H. Werkman**, *Die Xylosegärung der Colon-Ärogenesgruppe der Bakterien*. Die Gärprod. von Xylose u. Glucose durch Mitglieder der Colon-Ärogenesgruppe sind qualitativ dieselben, aber schwanken quantitativ. Nur A. indologenes bildet *Bernsteinsäure* aus Xylose, nicht jedoch aus Glucose. Vff. nehmen an, daß das Pentosemol. durch *Esch. coli* u. A. indologenes in 3- u. 2-C-Bruchstücke aufgespalten wird. *Esch. coli* bildet aus Xylose mehr *Bernsteinsäure* als aus Glucose. (Iowa State Coll. J. Sci. **11**. 373—78. Juli 1937. Iowa, State Coll., Dep. of Bacteriol.) SCHUCHARDT.

Ehrenfried Pfeiffer, *Über die Beeinflussung des Krystallisationsbildes des Kupferchlorids durch tuberkulöses Material*. Zusatz von Blut tuberkulöser Lebewesen, von Extrakten tuberkulöser Organe oder von Tuberkelbacillen bzw. ihrer Nährböden zu wss.

CuCl₂-Lsg. ergibt charakterist. Krystallisationsbilder. (Münch. med. Wschr. **85**. 92—94. 21/1. 1938.)

ABDERHALDEN.

P. Borin, *Die Herstellung von Enzianblaulösungen nach der Methode von Gram*. Zur Vermeidung von Ausflockungen der phenol. Enzianblausgg., die sehr viel bei bakteriolog. Unters. Verwendung finden, gibt Vf. eine Herst.-Weise an, die ein solches Flocken, sei es im Gefäß, sei es auf dem Objektträger, verhindern. Der Farbstoff wird in 10 ccm A. absol. gelöst, sofort mit 90 ccm W., das 2 g Phenol enthält u. mit 0,80 g auf 1 g Farbstoff Kaolin versetzt. Nach kurzem Umschütteln wird filtriert; die so hergestellte Lsg. ist unbegrenzt haltbar. (Bull. Biologistes Pharmaciens **1937**. 207—08.)

BAERTICH.

I. Remesov, A. Vadova, G. Iropetian und L. Ratner, *Kryolyse virushaltigen Materials zwecks Gewinnung hochaktiver Hydrosole, sogenannter Virussole*. Durch Anwendung der Kryolyse im Sinne von NORD (C. **1933**. I. 2959) auf verschied. virusenthaltende Materialien konnte der Nachw. erbracht werden, daß die Virulenz des betreffenden Virus erhöht werden kann. Die Meth. eignet sich daher zur Förderung der Erforschung unsichtbarer Viren u. wird zur Herst. von Viruspräpp. empfohlen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS **3**. 606—11. Juni 1937. Moskva, Chem.-pharmaz. Inst., Abt. für Biocolloide.)

NORD.

H. Goldie, *Über die Stabilisierung der antitoxischen Proteine des Serums durch Amide und ihre Denaturierung durch Ketten*. Es wird gefunden, daß Amide, wie Acetamid, Harnstoff, Arsacelin in geeigneter Konz. (10% u. mehr) die Thermolabilität von Antidiphtherieserum des Pferdes steigern. Diese Schutzwrg. ist reversibel u. kann durch Dialyse aufgehoben werden. Anders dagegen verhält sich Keten, dessen Rk.-Fähigkeit die freien NH₂-Gruppen des Antidiphtherieserums mit dem Acetylrest blockiert, wodurch eine Verminderung des Titers, eine Erhöhung der Thermostabilität erreicht wird. Aber diese Steigerung ist nicht reversibel, ebenso wenig natürlich die Änderung des Titerwertes. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **125**. 861—63. 1937. Institut Pasteur.)

OESTERLIN.

H. Goldie, *Über den Einfluß der Arsenobenzole auf Diphtherietoxin*. Schon früher war vom Vf. gefunden worden, daß Germanin in vitro u. in vivo die Aktivität des Diphtherietoxins bei pH = 7 beeinflusst u. daß diese Wrg. des Germanins von dessen Konst. abhängt, indem schon kleine Verschiebungen im Mol. die Wrg. vermissen lassen (analog der trypanociden Wrg.). Vf. untersucht nun die Einw. von Salvarsan u. Neosalvarsan auf Diphtherietoxin bei pH = 9—9,5 u. findet, daß auch hier eine Herabsetzung der tox. Wrg. resultiert, welche aber durch Dialyse wieder aufgehoben werden kann. Beim Altsalvarsan ist allerdings die Reversibilität nicht sehr deutlich. Alkali von pH = 9—9,5 u. reduzierende Substanzen, wie Brenzcatechin, wirken viel langsamer als die Salvarsane u. nur irreversibel. Vff. nehmen nach diesen Befunden eine komplexe Bindung zwischen Arsenprod. u. Diphtherietoxin an, welche bes. durch die Gruppe —NH—O—SO₂Na vermittelt werden soll. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **125**. 863—66. 1937.)

OESTERLIN.

Annette Simon und A.-M. Staub, *Die in Freiheitsetzung von Histaminsubstanz im Verlauf allergischer Reaktionen, welche beim Meerschweinchen durch Arsenbenzol hervorgerufen werden*. Vff. sensibilisieren Meerschweinchen nach der Meth. von RIVALIER u. Mitarbeitern mit Sulfarsenbenzol durch fallende Dosierungen u. bestimmen die während des Shocks im Blute auftretenden Histaminmengen am isolierten Meerschweinchendarm. In allen Fällen stimmten Shockstärke u. Histamingeh. überein. Daß es sich um eine Wrg. des Histamins handelt, konnte dadurch wahrscheinlich gemacht werden, daß das antagonist. wirkende F. 929 (*Thymoxyzäthyläthylamin*) die Wrg. am Meerschweinchendarm zu neutralisieren vermochte. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **125**. 815—18. 1937. Hosp. Cl. Bernard, Inst. Pasteur, Labor. de la chimie des maladies contagieuses.)

OESTERLIN.

A.-M. Staub und D. Bovet, *Zur Wirkung des Thymoxyzäthyläthylamins (929 F) und der Phenoläther auf den anaphylaktischen Schock des Meerschweinchens*. Vf. sensibilisieren mit Pferdeserum Meerschweinchen u. beobachten den Ablauf des anaphylakt. Shocks, der durch vorherige Gaben von 929 F. gehemmt werden kann. Während alle Kontrolltiere in 2—6 Min. am auftretenden Schock eingingen, überleben alle mit 929 F. behandelten Tiere, teilweise ohne jede Schockerscheinung, die Reinjektion. Wurden diese überlebenden Tiere 8 Tage später, ohne 929 F., nochmals mit Serum behandelt, so gingen sie wie die Kontrollen in 4—6 Min. ein. Da 929 F. (u. einige nicht näher genannte Phenoläther) die Wrg. des Histamins auf den isolierten Meerschweinchen-

darm aufhebt, erscheinen diese Ergebnisse als weiterer Beweis für das Auftreten dieser Base im anaphylakt. Schock. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 818—21. 1937. Inst. Pasteur, Labor. de chimie therap.) OESTERLIN.

Carl A. Dragstedt und James D. Bradley, *Chondroitin bei der Anaphylaxie der Hunde*. Tägliche Gaben von 10 g *Chondroitin* bei Hunden, die gegen Pferdeserum sensibilisiert waren, beeinflussten den anaphylakt. Schock nicht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 99—100. März 1937. Chicago, Univ.) SCHNITZER.

Benjamin White and others, The biology of pneumococcus; the bacteriological, biochemical and immunological characters and activities of diplococcus pneumoniae. New York: Commonwealth Fund. (816 S.) 8°. 4.50.

E. Pflanzenchemie und -physiologie.

R. C. Burrell, *Pflanzenchemie. Was sie ist und wie sie sich entwickelt hat*. Definition u. Ziel der Pflanzenchemie; qualitativer Nachw., Isolierung u. quantitative Best. von pflanzlichen Verb.; Aufklärung der Vorgänge in Pflanzen; gegenwärtige Probleme. (J. chem. Educat. 14. 520—27. Nov. 1937. Columbus, O., State Univ.) R. K. MÜLLER.

Wilhelm Menke, *Untersuchungen der einzelnen Zellorgane in Spinatblättern auf Grund präparativ-chemischer Methodik*. Die Zellen der Blattsubstanz werden mechan. aufgeschlossen u. mit W. extrahiert. Der Rückstand ist Zellwandsubstanz. Aus dem Extrakt läßt sich die Zellkernsubstanz als schwerste (weiße Schicht) auszentrifugieren. Die Abtrennung der leichteren Chloroplastensubstanz von der noch leichteren Cytoplasmasubstanz geschieht entweder ebenfalls durch Zentrifugieren oder aber durch Auswaschen bei 0,25-facher Sättigung mit Ammonsulfat, durch Ansäuern mit Salzsäure oder aber durch Einleiten von CO₂. Die Cytoplasmasubstanz wird danach durch Hitze-koagulation oder stärkeres Ansäuern mit HCl gefällt. Die wasserlös. Substanz wird aus der verbleibenden Lsg. durch Eindampfen erhalten. In Trockengewichtsprozenten wurden so z. B. erhalten: Zellwandsubstanz: 21,0, Cytoplasmasubstanz: 10,7, Chloroplastensubstanz: 16,7, wasserlös. Substanz: 30,9 (Verlust = 20,7). Die Cytoplasmasubstanz enthielt 90,7% Eiweiß u. 0,5% Lipoide, die Chloroplastensubstanz 53,2% Eiweiß u. 30,9% Lipoide, die Zellwandsubstanz 5,9% Eiweiß, 2,5% Lipoide u. 18,6% Asche, die wasserlös. Substanz bestand zu 57,3% aus organ., zum Rest aus Aschensubstanz. (Z. Botanik 32. 273—95. 1938. Berlin, Univ. Sep.) LINSER.

M. V. Favorskij, *Neue Fixiermittel zum Studium der Chromosomenmorphologie*. Vf. konnte durch Verss. an Gerste zwei Fixiermittel finden, die für das Studium der Chromosomen fast so gut u. viel billiger sind als Formalin mit Platinsalzen. Er verwendete einmal ein Gemisch von 10 Teilen 5%ig. Uranyl-nitrat + 5 Teilen 100%ig. Formalin + 5 Teilen 0,1%ig. H₂SO₄ („Uranyl-Sulfat-Formalin“); im zweiten Falle wurde die H₂SO₄ durch 5 Teile gesätt. wss. Trinitrophenollsg. ersetzt. Man erhielt mit diesen Fixiermitteln dünne, gut gegliederte Chromosomen auf ziemlich klarem Plasma-grund. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 16. 427—28. 15/9. 1937. All-Union Inst. Plant Ind. Cytol. Labor.) ERXLEBEN.

V. S. Shardakov, *Über den Salzgehalt der Baumwollpflanze. Salzverteilung in den Blattgeweben*. KCl wird in den Blättern der Baumwollpflanze vorgefunden, u. zwar in der Epidermis, den Drüsenhaaren u. den Randzellen der inneren Drüsen. Bei Pflanzen, die auf sehr salzhaltigem Boden wachsen, kommt KCl in geringerem Maße auch im assimilierenden Parenchym vor, wenn Epidermis u. Drüsenhaare damit gesätt. sind. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 16. 431—32. 15/9. 1937. Taschkent, All-Union Sci. Res. Cotton Inst.) ERXLEBEN.

K. Shinra, *Über die chemischen Bestandteile und die Faser von Onigaya*. Vf. untersuchte die Zus. der in Formosa heim. Grasart Onigaya (*Miscanthus Sinensis* bzw. *Japanicus* Anders), u. zwar enthielten Mark, Knoten- u. Holzregion der Stengel bzw. die Blätter (in dieser Reihenfolge): Asche 1,94, 2,36, 2,17 bzw. 6,90%; Protein 1,56, 2,24, —, —%; A.-Bzl.-Extrakt 2,87, 3,31, 3,08, 5,67%; Heißwasserextrakt (nach A.-Bzl.-Extraktion) 3,57, 4,48, 6,62, 9,49%; Polysaccharide (bestimmt als Glucose nach Hydrolyse mit 5%ig. HCl) 18,78, 24,41, —, —%; Pentosane 23,63, 29,13, 26,44, 25,65%; CH₂O 3,91, 3,60, 4,05, 2,29%; Lignin (Meth. mit 72%ig. H₂SO₄) 21,98, 21,21, 23,89, 19,18%; Cellulose (pentosanfrei) 47,89, 40,23, 39,98, 35,58%. Die Zus. der Asche der Stengel bzw. Blätter war: Gesamtasche 2,85 bzw. 6,90%; SiO₂ 12,0 bzw. 59,0%; P₂O₅ 3,9 bzw. 5,4%; SO₃ 3,2 bzw. 5,0%; Cl 7,7 bzw. —%; CaO 2,3 bzw. —%; MgO 2,4 bzw. —%; Fe₂O₃ + Mn₂O₄ 1,0 bzw. —%; K₂O 53,0 bzw. 11,7%; Na₂O 2,6 bzw. 2,5%. —

Die wasserlös. Polysaccharide bestehen aus einer lös. Stärke, die bei der Hydrolyse nur d-Glucose lieferte; das nach Ausziehen mit heißem W. verbleibende Material wurde mit 5%ig. H₂SO₄ hydrolysiert, wobei in der Hauptsache Pentosen isoliert wurden, u. zwar betrug die Menge an l-Arabinose u. d-Xylose in der Holzregion 10,7 bzw. 89,3%, u. im Mark 20,8 bzw. 79,2%. Die durchschnittliche Länge der Faser beträgt 2 mm, ihre Dicke 15 μ . (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 353 B—54 B. Okt. 1937. Osaka, Imperial Univ. [Nach engl. Ausz. ref.] SCHICKE.

F. Laibach und **J. Keil**, *Über die keimungshemmende Wirkung der natürlichen freien Blausäure*. Die freie CN-Gruppe wirkt bei Helianthussamen keimungshemmend. Mit der Verflüchtigung der Blausäure hört auch ihre Wrkg. auf. Diese noch ungeschädlichen keimungshemmenden Konz. wirken auf Keimlinge bereits giftig. Die durch Emulsin aus Amygdalin abgespaltene Blausäure wirkt keimungshemmend, kann aber an Tierkohle adsorbiert u. unwirksam gemacht werden. (Ber. dtsh. bot. Ges. 55. 579—83. 27/1. 1938. Frankfurt a. M., Univ.) LINSER.

I. N. Konovalov, *Versuche zur Yarovisierung von Weizenembryonen ohne Endosperm*. Die qualitativen Veränderungen im Samen durch Yarovisierung gehen im Embryo vor sich. Das Endosperm übt dabei allein ernärende Funktion aus. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 16. 381—83. 5/9. 1937. Moskau, USSR, Acad. of Sciences, Inst. of Plant Physiology.) LINSER.

* **I. A. Filippenko**, *Die Bildung von Bios in yarovisierten Embryonen von Winterweizen*. Während der Yarovisierung findet eine erhöhte Bldg. von Biossubstanzen in den Weizenkeimlingen statt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 17. 329—32. 25/11. 1937. Moskau, Inst. of Plant Phys., Acad. of Sc. of the USSR.) LINSER.

J. Grintzesco und **S. Péterfi**, *Über die Wirkung von Mangan, Zink und Fluor auf die Entwicklung von Microthamnion Kützingianum Naeg. Microthamnion Kützingianum Naeg.* wurde in BENECKE-Nährsg., der MnCl₂, ZnCl₂ oder NaF in verschied. Konz. (von 1—0,000001%₀₀) zugesetzt war, gezüchtet u. das Wachstum der Algen durch Best. ihrer Vol.-Zunahme nach 2 Monaten gemessen. Die optimalen Konz. für obige Salze lagen bei etwa 0,0001%₀₀. Mn u. F erwiesen sich als tox. bei Konz. über 0,05%₀₀, während Zn bereits in 0,001%₀₀ig. Lsg. hemmend wirkte. Bei Mn, das sowohl die Entw. als auch die Teilung der Zellen stimulierte, war selbst die größte der angewandten Verdünnungen noch wirksam. Der Effekt des Zn äußerte sich in einer besseren Entw. der Zellen, der des F in einer größeren Teilungsfähigkeit. (Bul. Soc. Chim. România 18. 177—81. 1936. Klausenburg [Cluj], Univ. [Orig.: franz.] ERXLEBEN.

* **M. N. Rudra**, *Die Rolle des Mangans bei der biologischen Synthese von Ascorbinsäure*. Bei Samen (*Cicer arietinum*), die in Lsgg. von Mn (1:10⁴ — 1:10⁶) keimten, waren die gebildeten Mengen Ascorbinsäure deutlich größer als bei solchen, die in dest. W. keimten (63,7, 75,5, 86,8 u. 84,7 mg in 100 g). (Nature [London] 141. 203. 29/1. 1938. Patna, Med. Coll., Dep. Med. Chem.) SCHWAIBOLD.

* **James English jr.** und **James Bonner**, *Die pflanzlichen Wundhormone. I. Traumatol, das aktive Prinzip des Bohnentestes*. Es wurde eine quantitative Testmeth. ausgearbeitet, bei der intaktes Parenchym von Bohnenschalen durch Wundhormonlsgg. wieder zu Zellteilung u. Zellstreckung angeregt wird. Mit Hilfe dieses biol. Testes konnte aus Bohnenschalen eine amorphe, wasserlös. Substanz von Säurenatur isoliert werden, die noch in einer Verdünnung von 1:100 000 wirksam war. Vff. glauben, daß in dieser *Traumatol* genannten Verb. das fast reine Hormon vorliegt, dessen Monomethylester die Formel C₁₁H₁₇O₄N zugeschrieben wird. (J. biol. Chemistry 121. 791—99. Nov. 1937. Pasadena, California Inst. of Technol.) ERXLEBEN.

George S. Avery, **Paul R. Burkholder** und **Harriet B. Creighton**, *Wuchshormon in den Sproßspitzen von Nicotiana in Abhängigkeit vom Licht*. Werden Tabakpflanzen nach einer gewissen n. Entw.-Zeit ins Dunkle gebracht, so ist der Wuchsstoff in den Sproßspitzen bei kleineren Pflanzen nach 2 $\frac{1}{2}$, bei größeren nach 6—10 Tagen verschwunden. Bringt man die so behandelten Pflanzen in Licht verschied. Intensitäten, dann entsteht im Laufe von 18 Stdn. neues Wuchshormon, u. zwar ist die gebildete Menge ungefähr der Intensität proportional. Verminderte CO₂-Zufuhr erniedrigt den Hormongeh. auch bei Pflanzen, die dem n. Tageslicht ausgesetzt sind. Wird bei red. CO₂-Konz. fortdauernd belichtet, so bleibt der Wuchsstoffgeh. bei den größeren Lichtintensitäten relativ höher. Die Verss. mit monochromat. Licht sind noch nicht abgeschlossen, scheinen jedoch auf einen günstigen Einfl. der roten u. blauen Gebiete des Spektr. hinzuweisen, der noch gesteigert wird, wenn man gleichzeitig die CO₂-Konz. der Atmosphäre erhöht. Es ist nicht entschieden, ob das Licht die Bldg. von Wuchshormon direkt

begünstigt, oder nur indirekt durch die Synth. von Kohlenhydraten. (Amer. J. Bot. 24. 666—73. Dez. 1937. New London, Conn., College) ERXLIEBEN.

Kenneth V. Thimann und Beatrice Marcy Sweeney, *Die Wirkung von Auxinen auf die Protoplastaströmung*. (Vorl. Mitt. vgl. C. 1938. I. 2000.) *Indolyl-3-essigsäure* beschleunigt in Konz. von 0,5—0,002 mg/l die Protoplastaströmung in den Epidermiszellen von *Avena-Koleoptilen*. Die Wrkg., die nicht auf eine pH-Änderung zurückzuführen ist, setzt sofort ein u. ist nach 30 Min. abgeklungen. Eine Verdünnung von 0,01 mg/l übt den maximalen Effekt aus u. entspricht einer Krümmung von 1° im Avenatest. Durch höhere Konz. als 0,5 mg/l wird die Plasmaströmung proportional der Konz. gehemmt, ebenso wie das Streckungswachstum bei hoher Auxinzufuhr verhindert wird. Der Einfl. auf die Plasmaströmung wird — in den jeweils entsprechenden Verdünnungen — von allen Stoffen mit Auxinwrkg. ausgeübt (auch *Cumaryl-3-essigsäure* u. *Allozimsäure*), dagegen nicht von Verb. (*Athylenchlorhydrin*, *Histidin* u. a.), mit denen an anderen Objekten ein ähnlicher Effekt beobachtet wurde. Bei den Verss. der Vf. handelt es sich um eine Beschleunigung der normalen Plasmaströmung; sie sind nicht mit den Befunden von FITTING (C. 1933. II. 3441) zu vergleichen, der bei *Vallisneria* ein Wiederauftreten der Strömung mit Hilfe von *Histidin* beobachtete. (J. gen. Physiol. 21. 123—35. 20/11. 1937. Cambridge, USA, Harvard Univ.) ERXLIEBEN.

R. Kh. Trureckaja, *Über den Einfluß von Heteroauxin auf die Wurzelbildung bei dauernden Pflanzen*. Behandlung mit wss. *Heteroauxin*lg. (100—250 mg/l, Einw.-Dauer 48—56 Stdn.) begünstigt Wurzelbdg. u. -entw. bei Stecklingen von *Citrus Limonium H.*, *Poncirus trifoliata Raf.*, *Feijoa*. Der Einfl. bei *Chrysanthemum indicum L.* ist geringer. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 17. 143—45. 25/10. 1937. Moscow, Acad. of Sci. of the USSR, Inst. of Plant Physiol.) ERXLIEBEN.

E_g. Tierchemie und -physiologie.

P. Valdigüé und Dachary, *Der Gesamtschwefel der verhornten Haut beim gesunden Menschen*. Vf. analysieren Nägel u. Haare von Männern u. Frauen verschied. Alters u. finden eine langsame Zunahme des S-Geh. der Haare mit dem Alter, so daß weiße Haare den höchsten Wert aufweisen, neben den roten. Dabei ist der Geh. der Frauenhaare stets niedriger. Dagegen nimmt der S-Geh. der Nägel mit dem Alter ab u. hier liegen die Werte für männliche Personen niedriger als für weibliche. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 855—57. 1937.) OESTERLIN.

Rudolf Pertzborn, *Über die gesättigten Sterine in der Ochsen-galle*. Neben Gesamtfett, freiem u. verestertem Cholesterin, Phosphatiden u. cholesterinfreiem Unverseifbaren der Gesamtgeh. an gesätt. Sterinen bestimmt. Die Sterine der Ochsen-galle enthalten im Durchschnitt 3,6% gesätt. Sterine (Dihydrocholesterin). Im Lebertran wurden nur 1,92% an gesätt. Sterinen gefunden. Für die Ausbeute der Ä.-Extraktion der Trockengalle ist die Temp., bei der das Material getrocknet wird, von sehr großer Bedeutung. (Z. ges. exp. Med. 101. 350—57. 20/9. 1937. Bonn, Med. Poliklin.) MAHN.

René Salgues, *Das Verhältnis von Körpergewicht zum Federgewicht. Mitteilungen über die chemische Elementarzusammensetzung der Federn*. Unterss. an Hähnen u. Hennen verschied. Hühnerrassen. Quantitative Best. des W., Fett-, Asche- u. Eiweißgeh. der Federn. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 124. 819—21. 1937. Fondation Salgues de Brignoles [Var.] pour le développement des sciences biol.) ABDERHALDEN.

* **Erich Schwarzhoff**, *Weitere Untersuchungen zur Frage der Beziehungen des Ovariums zur Blutbildung*. Wird an den Ovarien von Meerschweinchen oder Kaninchen eine einseitige mehrmalige temporäre Blutsperre der Hilusgefäße vorgenommen, so wird eine Aktivierung des Ovars erreicht, wodurch hormonale Stoffe in großer Konz. in die Blutbahn gegeben werden, was zu einer starken Zunahme der Erythrocytenbdg. führt. Bei Injektion oder Verfütterung von Serum derartig vorbehandelter Tiere wird die gleiche Zunahme der Erythrocyten erhalten, die hormonalen Stoffe werden also durch Verdauungssäfte nicht zerstört u. resorbiert u. sind mit Follikel- oder Corpus luteum-Hormon nicht identisch. Eine gleichwirksame Aktivierung des Ovars wird auf hormonalem Wege mit großen Prolandosen erreicht. Die ganze Wrkg. ist geschlechtsgebunden; sie tritt beim männlichen Tier nicht oder nur sehr schwach auf. Es wird angenommen, daß im Ovar ein Hormon mit starkem Einfl. auf die Blutbdg. vorkommt u. das wahrscheinlich an die Stoffwechselfvorgänge der Granulosazellen gebunden ist. (Z. ges. exp. Med. 99. 214—26. 1936. Freiburg i. Br., Univ., Med. Poliklin.) WOLZ.

M. Oshima, *Ein Fall von Schwangerschaft nach Behandlung von Uterushyperplasie mit großen Dosen Follikelhormon*. Bericht über die erfolgreiche Behandlung von Uterushyperplasie mit Follikelhormon, so daß die Patientin wieder konzeptionsfähig wurde. (Japan. J. Obstetrics Gynecol. **20**. 557—58. Sept. 1937. Kyoto, Imperial Univ., Faculty of Medicine, Obstetrical and Gynecological Inst. [Orig.: engl.] WOLZ.

V. Tschaykovsky und Galine Bondarenko, *Wirkungen der Mineralsalze auf die Empfindlichkeit der Mäuse gegen Folliculin*. Kaliumchlorid, organ. Calcium, Magnesiumsulfat erhöhen u. anorgan. Calcium u. bestrahlte Milch vermindern die Empfindlichkeit der Mäuse gegen Folliculin. (Rev. franç. Endocrinol. **14**. 397—410. Okt. 1936. Kharkov.) KANTITZ.

Warren O. Nelson, *Veränderungen des Endometriums und Myometriums, mit fibromyomatösen Knötchen, hervorgerufen beim Meerschweinchen durch verlängerte Verabreichung östrogenen Hormons*. Die Verabreichung östrogenen Hormone (2—10 Monate lang täglich 500—750 i. E.) führte bei weiblichen Meerschweinchen zu einer cyst., drüsigen Uterus-Cornua-Hyperplasie u. metaplas. Veränderungen des zervikalen Epithels. Hormonbehandlung über längere Zeiten hin bewirkte adenomatöse Hyperplasie des Endometriums, mit Blutungen, Vermehrung der drüsigen, metaplas. Veränderungen u. häufige subperitoneale fibromatöse Geschwulste verschied. Größe. (Anatom. Rec. **68**. 99—102. 25/4. 1937. Yale Univ. School of Medicine, Dep. of Anatomy.) WOLZ.

Jules Liard, *Über das Vorkommen einer lactogenen Substanz im Frauenharn während der Lactation*. Mittels Methoden, die denen zur Gewinnung von gonadotropen Hormonen aus dem Harn ähnlich sind, konnte ein Extrakt dargestellt werden, der bei weiblichen Meerschweinchen Lactation hervorruft. Der Effekt tritt nur auf, wenn man die Meerschweinchen mit hohen Follikulindosen vorbehandelt u. ihnen dann größere Mengen Urinextrakt (50—150 ccm Harn) injiziert. Für die wirksame Substanz wird der Name „Urolactin“ vorgeschlagen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **126**. 512—14. 1937.) BOHLE.

Leon Asher und Rudolf Kaeser, *Untersuchungen über den Wachstumseinfluß von Aminosäuren und Wachstumshormon der Hypophyse, in Abhängigkeit von der Zusammensetzung der Nahrung*. ASHER u. Mitarbeiter haben früher aus Thymsdrüsen einen polypeptidartigen Stoff, *Thymocrescin*, dargestellt, der in Mengen von 1 mg das Wachstum von vitaminarm ernährten Ratten wesentlich förderte. Um die Möglichkeit, daß dieser Effekt auf einer unspezif. Aminosäurewrkg. beruht, auszuschließen, wurde Erepton, das alle Aminosäuren des Fleischiweißes enthält, untersucht. In Mengen von 10 mg zeigte sich weder bei vitaminarm, noch bei vitaminreich ernährten Ratten eine Wachstumswirkung. — Ähnlich wie Thymocrescin entfaltet auch das Wachstumshormon des Hypophysenvorderlappens nur an mit vitaminarmer Magermilch gefütterten Ratten seine Wrkg., während es bei Ernährung mit Vollmilch wirkungslos ist. (Biochem. Z. **294**. 284—92. 19/11. 1937. Bern, Univ.) BOHLE.

Hans Hanke, *Experimentelle Untersuchungen über hormonale Ulcuserzeugung. IV. Die akute erosive Gastritis durch Hypophysenhinterlappenhormon und ihre Pathogenese*. (Vgl. C. 1934. II. 1797.) Durch subcutane Verabreichung hoher Dosen Hypophysin [Hypophysenhinterlappen (H.H.L.)-Extrakt] wurden am Magen der Katze in der Mehrzahl der Verss. starke gastrit. Veränderungen in Form tiefergehender Erosionen erzielt; bei einem Tier kam es zur Bldg. eines Ösophagusulcus. Durchweg wurde der Fundus betroffen. Von den früher vom Vf. beschriebenen erosiven Gastriden durch *Insulin*, *Suprarenin* u. *Acetylcholin* unterscheidet sich die durch H.H.L.-Hormon nicht. Die H.H.L.-Hormongastritis wird nicht als rein spast. oder tox., sondern als überwiegend pept. bedingt angesehen u. gilt als Beweis für das Vorhandensein vegetativ- u. endokrin-pept. Zusammenhänge. (Z. ges. exp. Med. **99**. 145—57. 1936. Freiburg i. Br., Chirurg. Univ.-Klinik.) WOLZ.

A. Jores, *Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Nebennieren auf die Hypophyse*. II. Mitt. *Die Änderungen in dem Gehalt der Hypophysen weißer Ratten an thyreotropem Hormon bei Nebennierenmangel und nach Injektion von Cortidyn und Adrenalin*. (I. vgl. C. 1936. I. 4318.) Bei n. Tieren steigert *Cortidyn* (14 Tage je 0,5 ccm) den Geh. der Hypophyse an thyreotropem Hormon, bei adrenaliktomierten Tieren mit Mindergeh. der Hypophyse an diesem Hormon hat es in einer Menge von 8 ccm in 4 Tagen keinen Einfluß. Dagegen kann der Geh. der Hypophyse an thyreotropem Hormon durch *Adrenalin*gaben wieder gesteigert werden. (Z. ges. exp. Med. **102**. 285 bis 288. 3/1. 1938. Hamburg, Chem. Fabrik Promonta, Pharmakol. Abt.) OFFE.

A. Jores, *Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Nebennieren auf die Hypophyse*. III. Mitt. Über die histologischen Änderungen des Hypophysenvorderlappens nach Zufuhr von Adrenalin und Cortidin. (II. vgl. vorst. Ref.) (Z. ges. exp. Med. 102. 289—91. 3/1. 1938.) OFFE.

S. Fiandaca, *Über den Einfluß der Nebennierenrindenhormone auf den koagulablen und nichtkoagulablen Stickstoff des Blutes*. Vf. isoliert die hormonalen Faktoren, welche SCHMITZ u. KÜHNAU mit A, B u. C bezeichneten u. injiziert diese Kaninchen (Faktor A u. B in Olivenöl, Faktor C in W.). Anschließend werden im Blute Fibrinogen (1.), Gesamt-N (2.), Albumin-N (3.), Globulin-N (4.) u. Rest-N (5.) bestimmt. Durch den Faktor A werden 1., 2. u. 3. vermindert, 4. u. 5. dagegen erhöht. Beim Faktor B dagegen werden nur in den ersten 2 Stdn. nach der Applikation kleine Schwankungen beobachtet, die schon nach weiteren 2 Stdn. wieder ausgeglichen sind. Im allg. tritt eine Verringerung der Werte von 1. u. 4. ein, eine Erhöhung der Werte 2., 3. u. 5. Dadurch wird also das Verhältnis 4:3 kleiner. Beim Faktor C ist der Einfl. verschwindend klein u. kommt nur in unbedeutenden Schwankungen zum Ausdruck. (Biochim. Terap. sperim. 21. 233—38. 1934. Palermo, Univ., Clinica Medica generale.) OESTERLIN.

* **Renzo Agnoli**, *Die Bestimmung der Ascorbinsäure in der Nebenniere zum Studium der Wirkung pharmakologischer Stoffe auf diese Drüse*. Vf. untersucht die Wrkg. des thyreotropen Hormons, von Diphtherieserum, Tetanusserum, Morphinchlorhydrat, Coffeinbenzoat, Adrenalin, Histamin u. Insulin auf den Geh. der Nebenniere an Vitamin C u. findet, daß bes. Diphtherieserum eine starke Verminderung des Vitamin-C-Geh. verursacht. Adrenalin, Histamin u. Insulin rufen prakt. keine Veränderungen hervor, ebensowenig die genannten Alkaloide. Auch das thyreotrope Hormon senkt den Vitamingeh. der Nebenniere. (Arch. Scienze biol. 22. 36—42. Jan. 1936. Genova, Univ., Istituto di Farmacol. e Terapia.) OESTERLIN.

H. Hruszek, *Mutationserscheinungen des Trichophyton gypsum persicolor auf hormonhaltigen (Insulin-) Nährböden*. Auf insulinhaltigem Zwiebelsaftagar (100 Einheiten Insulin zu 15 ccm 2^o/₆ig. Zwiebelsaftagar) wurde ein *Trichophyton gypsum persicolor* gezüchtet. Bei den einzelnen Kulturen ergaben sich je nach dem Fabrikat des Insulins beträchtliche makroskop. u. mkr. Veränderungen. Dabei wurden favoide u. glabrumähnliche Mutationsformen kultiviert. Der Wrkg.-Mechanismus ist ungeklärt. (Dermatol. Wschr. 104. 689—92. 5/6. 1937. Wuppertal-Elberfeld, Städt. Krankenanstalten, Hautklinik.) KANTZ.

Jean La Barre und **Georges Kettenmeyer**, *Einfluß der Barbitale auf die Hyperadrenalinämie nach Insulin*. Barbitursäures Natrium (Veronalnatrium, Ref.) unterdrückt die Hyperadrenalinämie nach Insulin, indem es hauptsächlich auf den Thalamus wirkt (Vers. am Hund). (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 377—78. 1937. Bruxelles, Univ., Laboratoire de pharmacodynamie et de thérapeutique.) KANTZ.

Solomon Kleiner, *Hypoglykämie bei der Behandlung der Schizophrenie*. Bericht über eigene Erfahrungen mit der Insulinshockbehandlung Schizophrener. (J. Amer. Inst. Homeopathy 30. 716—21. Dez. 1937. Middletown, New York.) KANTZ.

Walter G. Maddock, **Svend Federson** und **Frederick A. Collier**, *Studien an der Blutchemie während der Thyreoidkrisis*. Aus der Leberfunktion kann man nicht auf einen milden oder schweren Verlauf der postoperativen Periode schließen. In der postoperativen Phase müssen aber Dextroselsgg. wegen der Schutzwrgk. der Kohlenhydrate verabreicht werden. Bei Kranken mit Hyperthyreosen wurden bedeutende Mengen einer Substanz mit der Meth. von WHITEHORN gefunden, die dem Adrenalin ähnlich ist, aber bisher noch nicht als Adrenalin identifiziert werden konnte. (J. Amer. med. Ass. 109. 2130—35. 25/12. 1937. Ann Arbor, Mich., USA, Univ., Dep. of Surgery.) KANTZ.

* **Arild E. Hansen**, **Irvine Mc Quarrie** und **Mildred R. Ziegler**, *Die Wirkungen von Parathyroideaextrakt und von Vitamin D auf Phosphatase, Calcium und Phosphor des Blutes bei Osteogenesis imperfecta*. (Vgl. C. 1936. I. 1254.) Die Plasmaphosphatase schwankte bei den untersuchten Kranken innerhalb n. Grenzen; durch Parathormon oder große D-Dosen wurde eine bedeutende Senkung derselben herbeigeführt; durch beide Stoffe wurde das Serum-Ca deutlich erhöht, der anorgan. Serum-P durch Parathormon vermindert, durch Viosterol nicht verändert; die Serumproteine wurden nicht verändert. Beide Stoffe führten eine negative P- u. Ca-Bilanz herbei; sie sind demnach bei dieser Krankheit nicht angezeigt. (Endocrinology 22. 1—12. Jan. 1938. Minneapolis, Univ., Dep. Ped.) SCHWAIBOLD.

C. P. Rhoads und W. Halsey Barker, *Der hämolytische Effekt des Indols bei Hunden normaler Fütterung.* In früheren Unterss. war gefunden worden, daß Indol bei hungernden Hunden schwere Anämien hervorruft, während bei gut ernährten Tieren nur ganz milde verlaufende Anämien auftreten. An Tieren mit Gallenfistel wird die Bilirubinausscheidung nach Verabreichung von Indol beobachtet u. in manchen Fällen eine Zunahme von über 100% festgestellt. (J. exp. Medicine 67. 267—71. Febr. 1938. Hosp. of Rockefeller Inst. for Med. Res.) OESTERLIN.

C. P. Rhoads und D. K. Miller, *Induzierte Empfindlichkeit des Blutes für Indol.* Vff. verfolgen im Hundevs. die Wrkg. des Indols auf Erythrocytenzahl, Leukocyten- u. Blutplättchenmenge u. Hämoglobingeh. bei bes. Kostformen der Tiere. Bei Verabreichung der GOLDBERGER Diät tritt sofort nach oraler Gabe von 1 g Indol ein rapider Abfall der Erythrocyten- u. Leukocytenmenge ein, dem ein Absinken des Hämoglobingeh. parallel geht. Die Zahl der Blutplättchen dagegen wird vermehrt. Wird der GOLDBERGER-Diät Hefe beigemischt, so ist das Absinken der genannten Werte wesentlich geringer. Viel intensiver als Hefe wirkt Leberextrakt. Analog treten schwere Anämien auf, wenn die Tiere bei Milchdiät mit oder ohne Zusatz von red. Eisen gehalten werden. Nachträglich gegebener Leberextrakt bessert die Zustände. Vff. bestimmen schließlich noch den Indican- u. Indolspiegel des Blutes nach der oralen Indolgabe, können aber keine bemerkenswerten Differenzen zwischen n. ernährten Hunden u. jenen mit GOLDBERGER-Diät ernährten feststellen. (J. exp. Medicine 67. 273—97. Febr. 1938. Hosp. of the Rockefeller Inst. for Med. Res.) OESTERLIN.)

C. P. Rhoads, W. Halsey Barker und D. K. Miller, *Die zunehmende Empfindlichkeit für die Hämolyse durch Indol bei unterernährten Hunden.* An Hunden mit Gallenfistel stellen Vff. fest, daß unterernährte Tiere, welche mit Indol behandelt wurden, leichter zu Hämolyse neigen, wobei die Hämolysebereitschaft durch Leberextrakt aufgehoben werden kann. Dabei erfaßt die Hämolyse alle Hämoglobin enthaltenden Blutelemente, also auch die Retikuloocyten. Die bei der Indolverabreichung auftretenden Anämien sind größtenteils durch die ungewöhnlich schwache Regeneration der Erythrocyten bedingt. (J. exp. Medicine 67. 299—308. Febr. 1938.) OESTERLIN.)

B. J. Luyet und C. F. Frei, *Über das spezifische Gewicht kernhaltiger und kernfreier Erythrocyten.* Es wurde das spezif. Gewicht der Erythrocyten u. des Plasmas von Kücken, Tauben u. Enten ermittelt. Das spezif. Gewicht der Vogelerythrocyten liegt um 1,9% höher als das durchschnittliche spezif. Gewicht der Säugetiererythrocyten. Das höhere spezif. Gewicht kernhaltiger Blutzellen wird von den Vff. zum Teil dem Kern zugewiesen. (Biodynamica Nr. 3. 8 Seiten. 1935. St. Louis, Univ., Dep. Biol.) MAHN.

B. J. Luyet und E. F. Gilchrist, *Über die spezifische Wärme kernhaltiger und kernfreier Erythrocyten.* Es wurden die spezif. Wärmen von Erythrocyten, Plasma u. Blut von Schafen, Schweinen, Kücken u. Enten bestimmt. Die spezif. Wärme der Vogelerythrocyten liegt um 3,8% tiefer als die der Säugetiererythrocyten. Die Ursache der geringeren spezif. Wärme der kernhaltigen Zellen wird auf den Kern zurückgeführt. (Biodynamica Nr. 8. 7 Seiten. 1935. St. Louis, Univ., Dep. Biol.) MAHN.

Arild E. Hansen und William R. Brown, *Die Wirkung von Futtermischungen mit Fetten von verschiedenem Grad der Ungesättigkeit auf die Serumfette bei Ratten.* (Vgl. C. 1937. II. 247.) Bei Ernährung der Tiere durch Gemische mit Gehh. von 20% Fett verschied. Sättigungsgrades schwankte die JZ. des gesamten Serumfettes entsprechend der JZ. des Nahrungsfettes; je höher die Menge des Gesamtfettes war, desto niedriger war deren JZ. u. umgekehrt (selektive Retention ungesätt. Fettsäuren?). Nahrungsfett, Depotfett u. Blutfett stehen demnach bezüglich des Grades ihrer Ungesättigkeit miteinander in Beziehung. (J. Nutrit. 15. 17—22. 10/1. 1938. Minnesota, Univ., Depp. Ped. and Botany.) SCHWAIBOLD.

Hermann Gildemeister, *Porphyrine und Serumeiweiß. Ein Beitrag zur Vehikelfunktion der Serumeiweißkörper.* Vff. zeigen im Kataphoreseverf., daß Hämatorporphyrin-NENCKI, wenn es dem Serum zugesetzt wird, nur mit den Albuminen u. nicht mit den Globulinen Bindungen eingeht. Etwa 2—3 mg-% werden quantitativ gebunden. Bei stärkerer Konz. wandert ein Teil des Farbstoffes als Überschub in der Stromrichtung den Eiweißkörpern voraus zur Anode. Nach intravenöser Injektion von Hämatorporphyrin bei Kaninchen waren die Befunde am Serum die gleichen, aber trotz sehr hoher Konz. konnte nie ein freier Hämatorporphyrinüberschub erzielt werden. Kopro-porphyrin I u. III wurde in vitro an Albumin gebunden, Uroporphyrin I u. III gingen

keinerlei Bindung mit den Serumeiweißkörpern ein. (Z. ges. exp. Med. 102. 58—87. 17/12. 1937. Hamburg, St. GEORG-Krankenhaus, II. Med. Abt.) KANITZ.

L. Nattan-Larrier, L. Grimard und J. Dufour, *Die Beziehungen zwischen dem Alexin und der antikomplementären Kraft des Serums*. Es wird nachgewiesen, daß die Antikomplemente des Serums keine Modifikation des Alexins darstellen u. daß sie nicht durch eine Bindung an das Alexin im frischen Serum maskiert sind. Die diesbzgl. Hypothesen von EHRLICH bzw. MÜLLER sind somit hinfällig. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 850—53. 1937.) ABDERHALDEN.

Arthur Polak und J. G. Brienne, *Der Einfluß des Säuregrades des Urins auf experimentell verursachte Nieren- und Blasensteine*. Es ist möglich, bei Ratten durch Zufügung von 3% CaCO₃ zum Futter erzeugte Steine durch Ersatz des CaCO₃ durch CaCl₂ zum Verschwinden zu bringen, weil der Urin hierdurch saure Rk. annimmt. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 82. 383—85. 22/1. 1938. Amsterdam, Univ.) GD.

A. G. R. Whitehouse, *Die Ausscheidung von Kieselsäure im Harn nach oraler Verabreichung von Kieselsäure und Silicatstäuben und die Löslichkeit von Kieselsäure, und Silicatstäuben in sauren und alkalischen Lösungen bei 37°*. Die im Harn ausgeschiedene SiO₂-Menge wird durch den leicht resorbierbaren SiO₂-Geh. der Nahrung, des W., Bieres usw. beeinflusst u. ist nach Verabreichung von Quarz- u. Gesteinsstaub, bes. von gelöstem SiO₂ erhöht. Die Löslichkeit in sauren u. alkal. Lsgg. von $\frac{1}{10}$ Äquivalentgeh. ist nach Art u. Feinheit des Materials u. Art des Reagenses verschied. ohne kennzeichnenden Unterschied zwischen freier u. gebundener SiO₂. (J. industrial Hyg. Toxicol. 19. 590—97. Dez. 1937. London, Royal School of Mines.) MANZ.

Mary Swartz Rose und Helen Jackson Hubbell, *Der Einfluß des Geschlechts auf die Eisenausnutzung bei der Ratte*. In eingehenden, mit allen Sicherheitsmaßnahmen durchgeführten Fütterungsverss. u. analyt. Unters. wurde gefunden, daß junge männliche u. weibliche Ratten mit einer Hämoglobinverarmung auf etwa 4 g je 100 ccm Blut einen Fe-Geh. von $0,013 \pm 0,0004$ mg je g Körpergewicht aufweisen. Gleichartige Tiere, die dann bis zum Erreichen eines Hämoglobingeh. von 14 g in 100 ccm Blut $0,0019$ mg Fe je g Körpergewicht (daneben Cu) erhalten hatten, enthielten $0,030 \pm 0,0003$ (männliche) u. $0,034 \pm 0,0005$ mg Fe je g Körpergewicht, solche mit Zufuhr von $0,0038$ mg Fe enthielten $0,034 \pm 0,0006$ bzw. $0,038 \pm 0,0007$ u. solche mit Zufuhr von $0,0057$ mg Fe enthielten $0,033$ bzw. $0,037$ mg. Weibliche Tiere speicherten demnach unter völlig gleichen Bedingungen 12% Fe mehr als männliche. (J. Nutrit. 15. 91—102. 10/1. 1938. New York, Columbia Univ., Teachers Coll., Nutrit. Labor.) SCHWAIBOLD.

L. C. Snook, *Cerealienkörner als eine Quelle von für die Ernährung brauchbarem Phosphor*. In engl. Prodd. mit n. P-Gehh. von 0,41—0,44% war 0,28—0,32% P als Phytin-P enthalten, in westaustral. Prodd. mit 0,19—0,31% gesamtam P, 0,12—0,24% Phytin-P. Der Geh. an verwertbarem P ist demnach derart, daß mangelhafte P-Versorgung nicht wahrscheinlich ist. Leguminosensamen scheinen mehr P zu enthalten, der nicht als Phytin gebunden ist. (Emp. J. exp. Agric. 4. 20—24. Jan. 1938. Aberdeen, Rowett Inst.) SCHWAIBOLD.

Edith Jean Mc Dougall, *Die Gegenwirkung gegen die das Verkalken verhindernde Wirkung von Cerealien durch Fett*. (Vgl. GREEN u. MELLANBY, C. 1928. II. 464.) Fütterungsverss. an Ratten mit einer Grundnahrung (extrahiertes Casein 24, Marmite 32, Citronensaft 32, Trockenkohlpulver 25, NaCl 12) u. 3 (bzw. 2) Teilen verschied. Mehlarten bzw. Weißbrot mit u. ohne Zulagen von Stärke u. Schmalz oder Olivenöl. In allen Vers.-Gruppen ohne Fettzulagen wurde bei fast allen Tieren mehr oder weniger starke Rachitis hervorgerufen, während in den Gruppen mit Fettzulagen (11%) Rachitis ganz oder teilweise verhindert wurde. Vf. nimmt an, daß Fettzufuhr die Bldg. von Ca-Seifen u. so die Ca-Resorption begünstigt, während beim Fehlen von Fett Ca durch Phytin in eine unlösl., nicht resorbierbare Form übergeführt wird. (Biochemical J. 32. 194—202. Jan. 1938. Basel, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

* **Susan Gower Smith**, *Die Ätiologie der Talgdrüsenatrophie bei Ratten mit Vitaminmangel*. (Vgl. C. 1936. I. 1452.) Bei G-freier Ernährung traten regelmäßig die früher beobachteten Veränderungen auf (Epithelverdünnung u. Atrophie der Talgdrüsen), die histolog. aufgezeigt werden. Ähnliche, aber schwächere Erscheinungen treten bei Zusatz von G zum Futter u. Fehlen von Vitamin A oder B auf, die Talgdrüsen waren jedoch nahezu n., wenn Vitamin G als autoklavierte Hefe neben der Nahrung gesondert zugeführt wurde; die Veränderungen traten unvermindert auf, wenn Vitamin A gesondert zugeführt wurde u. G fehlte. Atrophie der Talgdrüsen des Rattenschwanzes wird dem-

nach durch Mangel eines Faktors des G-Komplexes verursacht. (J. Nutrit. 15. 45—56. 10/1. 1938. Durham, Univ., Dep. Med.)

SCHWAIBOLD.

Felix E. Tepedino und **Jacobo Bliffeld**, *Die Vitamine*. Kurze Übersicht über die Vitamine A, E, B₁, B₂, B₆, C u. H u. die Erscheinungen der Hyper- u. Hypovitaminose. (Rev. Sud-Americana Endocrin. Immunol. Quimioterap. 20. 754—76. 15/12. 1937.)

OESTERLIN.

J. R. Edisbury, **R. A. Morton**, **G. W. Simpkins** und **J. A. Lovern**, *Das Vorkommen von Vitamin A und Faktor A₂*. I. (Vgl. C. 1937. II. 3028. I. 3819.) Eingehende Beschreibung der früher mitgeteilten u. einiger weiterer Unters.; der A-Geh. des Auges des Kaninchens u. einer Reihe von Fischen wurde festgestellt (bes. A-reich waren Goldfischaugen); die Verteilung von Vitamin A im Organismus des Kaninchens (zahlreiche Organe) wurde eingehend untersucht (kein A₂), ebenso die Verteilung beim Hering, bei dem sich, wie bei einigen anderen Fischen, die Blindsäcke des Pylorus als relativ sehr A-reich erwiesen; ebenso wurde eine Anzahl weiterer Fischarten untersucht, bes. ausführlich beim Heilbutt. Bei der Forelle wird die Unters. des Vork. u. der Verteilung des Vitamin A u. des Faktors A₂ bzgl. der Einzelheiten mitgeteilt. Die relativ großen, im Verdauungskanal festgestellten A-Mengen weisen auf die Möglichkeit hin, daß Vitamin A bei gewissen Tieren eine wesentliche Rolle bei der Resorption der Nahrung spielt. (Biochemical J. 32. 118—40. Jan. 1938. Liverpool, Univ., Chem. Dep.)

SCHWAIB.

Thordur Thorbjarnarson und **Jack Cecil Drummond**, *Über Bedingungen, die die Vitamin A-Speicherung in der Leber beeinflussen*. Fütterungsverss. an Ratten mit verschiedenartigen Futtergemischen (n., fettreich, fettreich mit Cholin, mit Cholesterin, mit Cholesterin u. Cholin, fettarm, fettarm mit Cholin) u. die eingehende Unters. der Lebern ergaben, daß Anhäufung von Fett oder Cholesterin eine Zunahme des Vitamin-A-Geh. der Leber herbeiführt, die offenbar nicht nur auf bessere A-Resorption u. dgl. zurückzuführen ist. In verstärktem Maß traten diese Vorgänge bei höherer A-Zufuhr auf. Nach Aufhören der A-Zufuhr trat in wenigen Tagen eine fast völlige A-Verarmung der Leber ein, bes. schnell dann, wenn durch Cholinzufuhr die Fettabgabe der Leber gefördert wurde. (Biochemical J. 32. 5—9. Jan. 1938. London, Univ., Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

Marvin B. Corlette, **John B. Youmans**, **Helen Frank** und **Mildred G. Corlette**, *Photometrische Untersuchungen über die Schanpassung in Hinsicht auf mäßigen Vitamin A-Mangel bei Erwachsenen*. Vff. stellten die Brauchbarkeit des Photometers u. der Technik von JEANS u. ZENTMIRE (vgl. C. 1937. I. 3361) für derartige Unters. fest. In Unters. an 54 n. Personen wurde ein vorläufiger Grenzwert für die n. Anpassung festgesetzt; bei diesen zeigten solche mit relativ niedriger Anpassungsfähigkeit eine Besserung derselben durch A-Zufuhr. Von einer Gruppe von Patienten zeigten 50% verminderte Anpassung, die durch A-Zufuhr bei den meisten gebessert wurde. (Amer. J. med. Sci. 195. 54—65. Jan. 1938. Vanderbilt Univ. School Med.)

SCHWAIB.

Joseph D. Greaves und **Carl L. A. Schmidt**, *Die Beziehung gewisser Gallensäuren zu der Resorption von β -Carotin bei der Ratte*. (Vgl. C. 1936. II. 1957.) Durch gleichzeitige Zufuhr von Taurocholsäure, Glykocholsäure oder Decholin mit β -Carotin bei Ratten mit Gallenfistel wurde eine Resorption des letzteren nicht herbeigeführt. Nach entsprechender Einw. dieser drei Säuren auf β -Carotin konnte die Bldg. von Verb. zwischen ersteren u. letzterer nicht nachgewiesen werden. Bei intravenöser Zufuhr war β -Carotin (Suspension) erheblich weniger wirksam als bei oraler Zufuhr; bei Vitamin A war der Unterschied geringer. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 434—37. Mai 1937 Berkeley, Univ., Med. School, Div. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

M. van Eekelen und **P. Pannevis**, *Die Resorption der Carotinoide im Darm des Menschen*. In Selbstverss. der Vff. wurde festgestellt, daß bei Zufuhr von gekochtem Spinat oder Karotten der größte Teil des darin enthaltenen Carotins u. Xanthophylls in den Faeces wieder ausgeschieden wurde (94—99% bzw. 44—81%). Bei Zufuhr als ölige Lsg. wurde Carotin viel besser resorbiert. (Nature [London] 141. 203—04. 29/1. 1938. Utrecht, Univ., Labor. Hyg.)

SCHWAIBOLD.

Kurt G. Stern und **Jesse W. Hofer**, *Synthese von Cocarboxylase aus Vitamin B₁*. Durch Behandlung von Vitamin B₁ mit POCl₃ entsteht ein Prod., das im Gegensatz zum freien Vitamin, die Carboxylasewrkg. in von Cocarboxylase befreiter Unterhefe wieder herstellen kann. Durch Kataphoreseverss. konnte bestätigt werden, daß eine Veresterung erfolgt war, jedoch verläuft die Umsetzung nicht vollständig. Wahrscheinlich hinterbleibt unverändertes Vitamin bzw. der inakt. Monoester. Auf von Cocarboxylase befreite Oberhefe blieb das synthet. Prod. ebenso wie der stets zum

Vgl. verwendete Hefe-Kochsafft ohne Wirkung. Eine Phosphorylierung des Vitamins durch Organextrakte gelang nicht. (Enzymologia 3. 82—95. 1937. New Haven, Conn., Yale Univ., School of Med., Labor. of Physiol. Chem.) HOFSTETTER.

Charles R. Eckler und **K. K. Chen**, *Die Wirkung von synthetischem Vitamin B₁*. Vergleichende biol. Verss. an Ratten u. Tauben ergaben, daß das natürliche kryst. Vitamin B₁ u. das synthet. Prod. bzgl. ihrer biol. Wrkg. ident. sind. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 458—60. Mai 1937. Indianapolis, Lilly Res. Labor.) SCHWAIBOLD.

Artturi I. Virtanen und **Toivo Holmberg**, *Schwankungen von Vitamin B₂ in der Milch*. Bei Fütterung mit frischem Gras ist der Geh. der Kuhmilch an B₂ (Lactoflavin) 30% höher als bei Fütterung mit Heu u. Kraftfutter; ebenso ist bei Fütterung mit A. I.-V.-Futter der B₂-Geh. das ganze Jahr hindurch gleichmäßig hoch. Die Schwankungen (bei Heufütterung) sind erheblich geringer als diejenigen von Carotin u. Vitamin A, weshalb Vf. eine teilweise Unabhängigkeit der Kuh von äußerer B₂-Zufuhr annimmt. (Suomen Kemistilehti 11. B. 1—2. 25/1. 1938. Helsinki, Labor. Found. Chem. Res. [Engl.]) SCHWAIBOLD.

Agnes Fay Morgan, **Bessie B. Cook** und **Helen G. Davison**, *Die Wirkung von Nahrungskohlenhydrat auf Vitamin-B₂-Mangelzustände*. Zahlreiche Fütterungsverss. an Ratten mit Zufuhr verschiedenartiger Kohlenhydrate u. wechselnder Ergänzung mit einem oder mehreren der drei B₂-Faktoren Flavin, B₆ u. Filtratfaktor in allen möglichen Kombinationen neben B₁ u. den übrigen Vitaminen ergaben, daß durch Lactose die Bldg. von Flavin u. B₆ im Darm der Ratte gefördert wird (wahrscheinlich durch Kleinwesen), nicht jedoch diejenige des Filtratfaktors; dieser ist entweder in der Maisstärke enthalten oder seine alleinige Bldg. im Darm wird durch die Maisstärke gefördert; Saccharose enthält weder einen dieser Faktoren, noch wird durch sie deren Bldg. gefördert. Saccharose ist demnach das bei solchen Unterss. zu verwendende Kohlenhydrat. Bei Mangel an Filtratfaktor wurde Ergrauen des Haares der Tiere beobachtet, ferner wurden zahlreiche Blut- u. Harnzuckerunterss. durchgeführt (Veränderungen bei Mangel an B₂-Faktoren). (J. Nutrit. 15. 27—43. 10/1. 1938. Berkeley, Univ., Labor. Household Science.) SCHWAIBOLD.

Stacy R. Mettier und **Katherine Purviance**, *Die Wirkung von experimenteller Achylia gastrica und einer Vitamin-B₂(G)-Mangelnahrung auf die Hämatopoese*. Durch eine B₂-Mangelnahrung wurde bei den Verss.-Tieren (magenlose Hunde) keine makrocytäre Anämie hervorgerufen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 429—32. Mai 1937. San Francisco, Univ., Div. Med.) SCHWAIBOLD.

Eric James Reedman und **Earle Willard Mc Henry**, *Gebundene Ascorbinsäure in pflanzlichen Geweben*. (Vgl. C. 1936. I. 1253. 1935. II. 245.) Die Ggw. einer gebundenen Form der Ascorbinsäure in pflanzlichen Geweben wurde chem., spektrograph. u. biol. nachgewiesen: verschied. Prodd., bes. Kartoffelsubstanz, wurden mit W., CCl₃COOH oder A. nach verschied. langem Erhitzen oder ohne solches extrahiert u. die Extrakte untersucht (red. u. reversibel oxydierte Ascorbinsäure), teilweise auch nach Hydrolyse (gebundene Ascorbinsäure); aus dem wss. Extrakt war mit CCl₃COOH eine mit 0,2% HCl hydrolysierbare Verb. von Ascorbinsäure u. Protein fällbar, die auch als solche wie Ascorbinsäure biol. wirksam war; die Absorption der daraus durch Hydrolyse erhaltenen Ascorbinsäure zeigte wie ein synthet. Prod. maximale Absorption bei 2650 bis 2651 Å. Gebundene Ascorbinsäure kommt nur in gewissen Gemüsepflanzen vor, zum Teil in beträchtlicher Menge; sie kommt bei der üblichen chem. Analyse nicht zur Best., da sie z. B. in CCl₃COOH nicht lösl. ist. (Biochemical J. 32. 85—93. Jan. 1938. Toronto, Univ., School Hyg.) SCHWAIBOLD.

G. Scoz und **C. Cattaneo**, *Über die Menge Ascorbinsäure in der Leber und in der Niere von Ratten, welche mit Thyroxin behandelt worden waren, im Nüchternzustand und nach Nahrungsaufnahme*. Vf. bestimmt nach der TILLMANSchen Meth. den Ascorbinsäuregeh. von Leber u. Niere bei gesunden Ratten u. solchen, die mit Thyroxin behandelt worden waren. Durch Thyroxin nimmt der Ascorbinsäuregeh. der beiden Organe ab. Bes. stark wirkt sich dies im Hungerzustand der Tiere aus, wobei allerdings das Defizit durch Nahrungsaufnahme rasch wieder behoben ist. (Arch. Scienze biol. 23. 278—80. Juni 1937. Istituto C. Forlanini, Roma.) OESTERLIN.

Gerald J. Cox, *Krystallisiertes Vitamin C und Hexuronsäure*. Literaturübersicht, nach der die Priorität des Nachw. der Identität von Vitamin C u. Hexuronsäure C. G. KING zukommt. (Science [New York] [N. S.] 86. 540—42. 10/12. 1937. Mellon Institute.) SCHWAIBOLD.

R. Lemberg, B. Cortis-Jones und M. Norrie, *Die gekoppelte Oxydation von Ascorbinsäure und Hämochromogenen*. (Vgl. C. 1935. II. 3925.) Durch Pyridin-Hämochromogen wird die reversible Oxydation der Ascorbinsäure katalysiert u. letztere leitet die Oxydation von Hämatin zu Verdohämatin ein (die Oxydation von 1 mg Ascorbinsäure ist mit derjenigen von etwa 0,2 mg Hämatin gekoppelt). Andere Hämochromogene u. Hämoglobin reagieren ebenso, aber langsamer. Die Oxydation von Hämatin wird durch Änderungen der Temp. mehr beeinflusst als diejenige von Ascorbinsäure, erstere wird durch Änderungen des O₂-Druckes (4—100%) kaum, letztere proportional verändert; das pH-Optimum ist bei ersterer 7,6, bei letzterer 7,0. Die Anfangsgeschwindigkeiten der Oxydation beider Verb. sind proportional ihren Anfangskonz., der Verlauf ist aus verschied. Gründen nicht regelmäßig. Die Hemmung durch Cyanid ist von der Konz. der Ascorbinsäure abhängig. Glutathion red. oxydierte Ascorbinsäure wieder, so daß fortlaufend H-Übertragung erfolgen kann. Der mögliche Zusammenhang dieser Befunde mit dem physiol. Hämoglobinabbau wird besprochen. (Biochemical J. 32. 149—70. Jan. 1938. Sydney, Royal North Shore Hosp.) SCHWAIBOLD.

F. Arloing, A. Morel, A. Jossierand, Lucien Thévenot und R. Caille, *Die Wirkung von Vitamin C und seiner Organometallkomplexe auf die Entwicklung und das Fermentierungsvermögen des septischen Vibrions*. (Vgl. C. 1938. I. 2010.) Na-l-Ascorbat wirkte beschleunigend u. verstärkend auf das Fermentierungsvermögen entsprechend der Höhe der Dosis (5—100 mg), Na-Dehydroascorbat wirkte stärker beschleunigend bei geringerer Aktivierung, Komplexe dieser Verb. mit Ti, Fe²⁺, Fe³⁺, Fe³⁺-Ca, Fe³⁺-Mn, Fe³⁺-Zn u. Fe³⁺-Pb wirkten in jeder Hinsicht schwächer bzw. vollständig hemmend (Fe³⁺-Ti, Fe³⁺-Cu). Die Na-Salze der d-Ascorbinsäure, der Oxytetroneinsäure u. der Reduktinsäure wirkten ähnlich wie Vitamin C. Die Zahl der Vibrionen wurde dabei in allen Fällen nicht wesentlich vermehrt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 347—49. 1937. Lyon, Fac. méd. et pharmacie.) SCHWAIBOLD.

E. Morelli und A. Vercellone, *Behandlung des Plasmas eines mit Erythroblastosis behafteten Huhnes mit Ascorbinsäure*. Nach Zusatz von 0,1 g Ascorbinsäure in 8%₀ig. NaCl-Lsg. zu derartigem Plasma (Endkonz. 1:150) u. Aufbewahren im Eisschrank während 3 Stdn. tritt eine Fällung auf, die inaktiv ist, während die überstehende Fl. die ursprüngliche oder eine stärkere Aktivität bzgl. der Erzeugung der Krankheit bei anderen Tieren aufweist. (Nature [London] 141. 202—03. 29/1. 1938. Mailand, Inst. „Giuliana Ronzoni“.) SCHWAIBOLD.

C. Mentzer, *Die Bestimmung der gesamten Ascorbinsäure durch die Methylenblau-methode*. Zu 5 g des zu untersuchenden Gewebes wird soviel 8%₀ig. CCl₃COOH zugesetzt, daß die Gesamtmenge 20 cm ausmacht; mit Sand wird zerrieben, filtriert u. in einem aliquoten Teil die Ascorbinsäure bestimmt. In einem weiteren Teil (1 cm) wird bei pH = 6,5 (Zusatz von 1 cm Pufferlsg.) mit H₂S 1/2 Stde. red., 3 cm 15%₀ig. CCl₃COOH zugesetzt, H₂S mit N₂ entfernt, auf 5 cm aufgefüllt, die 5-fache Menge 7%₀ig. CCl₃COOH zugesetzt, ferner 2 cm Pufferlsg. u. 1 cm 5%₀ig. Na-Hyposulfitlsg.; nun liegt die Ascorbinsäure vollständig in red. Form vor u. wird mit Methylenblau bestimmt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 330—33. 1937. Paris, Fac. pharmacie.) SCHWAIBOLD.

A. Bentsáth und A. Szent-György, *Vitamin P*. (Vgl. C. 1937. II. 1843.) Bei völligem Fehlen von Ascorbinsäure ist P ohne Wrkg.; da Skorbutfüttergemische häufig geringe, Skorbut nicht verhindernde C-Mengen enthalten, ist bei diesen P wirksam. (Nature [London] 140. 426. 4/9. 1937. Szegedin [Szeged].) SCHWAIBOLD.

John S. Gray, *Die Wirkung von Atropin auf die Magensekretion und deren Beziehung zu der Gastrintheorie*. Atropin bewirkte eine, mit der Dosis zunehmende, begrenzte Hemmung der Magensekretion (Vers. an Hunden mit vollständiger Magentasche u. konstanter Sekretion durch Histamininjektionen); je größer die Histaminzufuhr war, desto geringer war die Hemmung durch Atropin. Demnach ist entweder Histamin nicht ident. mit dem humoralen Erreger der Magensekretion oder dessen Bldg. bei Nahrungszufuhr wird durch Atropin verhindert. (Amer. J. Physiol. 120. 657—62. Dez. 1937. Chicago, Univ. Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

John S. Gray und A. C. Ivy, *Die Wirkungen von Mecholyl auf die Magensekretion*. (Vgl. vorst. Ref.) Mecholyl (Acetyl-β-methylcholin) steigert die saure Magensekretion erheblich; durch hohe Dosen wird sie gehemmt (die Schleimabsonderung jedoch angeregt). Durch Atropin wird diese Wrkg. bei entsprechender Dosierung gänzlich aufgehoben. (Amer. J. Physiol. 120. 705—11. Dez. 1937.) SCHWAIBOLD.

V. Ranganathan und **B. N. Sastri**, *Die Rolle des Pepsins bei der in-vitro-Verdauung von Eiweiß*. Cicer arietinum-Eiweiß wird von Pepsin in stärkerem Maße verdaut als das von Phaseolus radiatus u. einigen anderen Pflanzen (Pisum, Dolichos, Glycine u. a.). (J. Indian Inst. Sci. Ser. A 20. 83—86. 1937. Bangalore, Dep. of Biochem., Indian Inst. of Science.)

LINSER.

Friedrich Baltzer, *Protein und Mucin im normalen und pathologischen Magensaft*. I. Teil. *Die Bestimmung von Protein und Mucin im menschlichen Magensaft*. Zur besseren Erkenntnis der Gastritis sowie zu anderen diagnost. Zwecken beabsichtigte Vf. Bestimmungen des Geh. des Magensaftes an Protein u. an Mucin durchzuführen. Hierbei sind analyt. große Schwierigkeiten vorhanden, da der Magensaft ein komplexes Gemisch störender Substanzen enthält. Es wurden umfangreiche Unters. über die Möglichkeit der Best. von Protein mittels der Sulfosalicylsäuretrübung u. Extinktionsmessung angestellt. Es ergab sich eine Fehlergrenze von etwa 30%, die es nicht gestattet, von einer quantitativen Meth. zur Best. des Eiweißes im Magensaft zu sprechen. Da der Extinktionswert jedoch offenbar in erster Linie durch den Einweißgeh. des Magensaftes bedingt wird u. der Schleimgeh. nur in ganz bes. Fällen störend wirkt, kann das Verf. trotzdem bei geeigneter Annahme für „normale“ Werte eine größenmäßige Einschätzung von in den Magen ausgeschiedenen Proteinmengen erlauben. Bei der Best. des Mucins (das sind die Schleims-substanzen) ergaben sich gleichfalls zahlreiche Schwierigkeiten, deren Zusammenhänge vom Vf. in umfangreichen Verss. verschied. Best.-Methoden untersucht wurden. Die Best. kann auch hier nur Näherungswerte vermitteln. Sie werden erhalten durch Best. des Acetonnd. nach der Sulfosalicylsäurefällung. Für prakt. Zwecke ist ein n. Magensaft charakterisiert durch eine Extinktion von 0,5 u. durch einen „Schleimwert“ 24 mg-%. Einzelheiten über die umfangreichen Verss. sowie über die Diskussion der Ergebnisse im Original. (Arch. Verdauungskrankh. 62. 113—56. Okt. 1937. Greifswald, Univ., Med. Klinik u. Poliklinik.)

HEYNS.

H. S. Mahal und **B. B. Dikshit**, *Bildung von Cholinester durch Pankreas*. Im Anschluß an die Beobachtungen von QUASTEL (C. 1936. II. 4018) über die Bldg. von Cholinester durch Gehirnrinde von Ratten u. Meerschweinchen wird gezeigt, daß auch die Hirnrinde von Hunden Cholinester bildet u. daß auch Hundepankreas eine beträchtliche Fähigkeit zur Bldg. dieses Esters besitzt. In beiden Fällen erfolgt die Ester-bldg. in Ggw. oder Abwesenheit von O₂. In Abwesenheit von O₂, wodurch bei Gehirn die Esterbldg. sehr herabgesetzt ist, wird in beiden Fällen H₂S gebildet. Auffallend ist, daß im Pankreas auch eine kräftige Cholinesterspaltung erfolgt. (Current Sci. 6. 219. Nov. 1937. Parel [Bombay], Haffkine Inst.)

HESSE.

C. S. Robinson und **H. L. Gilliland**, *Ein Vergleich der Wirksamkeit von α - und β -Lactose bei der Kontrolle der Darmreaktion*. Zufuhr von α -Lactose bei Kaninchen führte im Dünndarm ein höheres pH herbei, während bei Zufuhr von β -Lactose im gesamten Darm eine saurere Rk. herrschte. Die Werte sind von niedrigerem pH als bei der Ratte, die Veränderungen jedoch von gleicher Größe. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 37. 336—38. Nov. 1937. Nashville, Univ., Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

P. Holtz und **R. Heise**, *Über Histaminbildung im Organismus*. (Vgl. C. 1937. II. 2201.) Die Histaminbldg. aus Histidin wird sowohl von Organschnitten (Leber, Niere: Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten) wie von Organbrei u. -extrakt ausgeführt. Die Rk. ist ein fermentativer Vorgang, der nicht an die Intaktheit der Zellstruktur gebunden ist. Die Histaminbldg. erfolgt nur bei Sauerstoffmangel, am besten bei Sauerstoffabwesenheit. 1—2 g Nierengewebe bilden bei 12—24-std. Einw.-Dauer aus zugesetztem Histidin ca. 200 γ Histamin. Nierengewebe ist 4—5-mal wirksamer als Lebergewebe. Andere Gewebe sind unwirksam. Von Katzenleber u. -niere wirken nur die Organextrakte. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 186. 377—86. 8/9. 1937. Greifswald, Univ., Pharmakol. Inst.)

MAHN.

Erich Adler, **Fernando Calvet** und **Gunnar Günther**, *Zur Kenntnis der Glycerinaldehydhemmung des glykolytischen Kohlenhydratabbaues*. Die vielfach vorgenommene Unterscheidung zwischen einer durch Glycerinaldehyd (I) nicht hemmbaren Glykolyse (Muskel) u. einer durch I hemmbaren Gewebeglykolyse (Gehirn, Embryo, Tumor) wird eingehend diskutiert u. untersucht. Es zeigt sich, daß eine solche Unterscheidung nicht berechtigt ist: immer wird die durch Organe oder Organextrakte bewirkte Milchsäure(II)-Bldg. aus den nicht-phosphorylierten Substraten durch I gehemmt — bei der Hefe auch die Vergärung der Glucose —, dagegen wird die II-Bldg. aus den phosphorylierten Kohlenhydraten durch I nicht gehemmt. Nicht gehemmt wird: die II-Bldg. aus Hexosemonophosphat (III) u. Hexosediphosphat (IV) in Gehirnextrakt

u. Sarkomschnitten sowie aus III in Muskelextrakt, die Oxydred. zwischen IV bzw. Triosephosphat u. Brenztraubensäure (in Anwesenheit von Fluorid) in Gehirnextrakt u. Sarkomschnitten, die Umesterung von Adenosintriphosphorsäure mit Glucose mit Hilfe der Hexosephosphorylase der Hefe. Gehemmt wird: die II-Bldg. aus Glucose u. aus Glykogen in zellfreiem Gehirnextrakt sowie in Schnitten von JENSEN-Sarkomen, die II-Bldg. in dialysiertem Rattenmuskelextrakt, die Vergärung von Glucose durch Apozymase + Cozymase. Aus den Ergebnissen wird angenommen, daß die I-Hemmung eine Rk.-Phase trifft, die auf dem Wege vom Kohlenhydrat zum III liegt, nicht aber die Phosphorylasereaktion. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 249. 40—56. 3/9. 1937.) ALBERS.

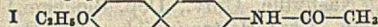
Rodolfo Montuori, *Die Wirkung der Monojodessigsäure auf die enzymatische Bildung von Milchsäure im Myocard des Kaninchens*. Die Milchsäurebldg. aus Glykogen u. Glucose wird durch anwesende Jodessigsäure umgestimmt. (Biochim. Terap. sperim. 21. 257—63. 1934. Istituto di Fisiologia Sperimentale della Univ. di Parma.) OESTERLIN.

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

H. Busquet, *Die rhythmische Automatie des Blutegehmuskels nach phenyläthylbarbitursäurem Chinin; ihre Resistenz gegenüber Kaliumchlorid*. Phenyläthylbarbitursäures Chinin löst am Blutegehmuskel rhythm. Bewegungen aus, welche gegenüber Kalium weitgehend resistent sind. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 618—20. 1937.) ZIPEF.

K. Junkmann, *Studien über die Wirkung substituierter Acetamide*. Von einer größeren Reihe verschied. mit verschied. Alkylen substituierten Acetamiden wurde an Kaninchen die schlafmachende Wrkg. ermittelt. Die mehrfach alkylierten Acetamide sind ausgesprochene Schlafmittel. Verbb. mit 3 Alkylgruppen sind wirksamer als Verbb. mit 2 Alkylgruppen. Optimal ist die Wrkg., wenn jede der 3 Alkylgruppen nur 2 oder 3 C-Atome besitzt. Die Schlafwrkg. wird durch die Einführung höherer Alkyle sehr rasch abgeschwächt. Substitution durch ungesätt. Alkylgruppen steigert die narkot. Wrkg. u. erhöht die therapeut. Breite. Die untersuchten Acetamide verursachen eine geringe periphere, wahrscheinlich direkt muskulär angreifende spasmolyt. Wirkung. Diese Wrkg. ist im Gegensatz zur Schlafwrkg. bei den Acetamiden mit ungesätt. Substituenten schwach. Die stärkste spasmolyt. Wirksamkeit besitzen narkot. unwirksame Verbb. mit 12—17 C-Atomen. Durch Einführung noch längerer Ketten geht die spasmolyt. Wrkg. verloren. Verringerung der Oberflächenspannung von W.-Luft geht der spasmolyt. Wrkg. ziemlich parallel. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 186. 552—64. 8/9. 1937. Berlin, SCHERING-KAHLBAUM A.-G., Hauptlabor.) MAHN.

Armando Torboli, *Die Veränderung der pharmakologischen Wirkung des Phenacetins durch den Eintritt eines zweiten Benzolkernes*. Theoret. Überlegungen veranlassen Vf., das dem Phenacetin analog gebaute Prod. (I) zu synthetisieren (F. 210°, aus A.).



Zur Prüfung der fiebermindernden Qualitäten werden Kaninchen mit bei 100° abgetöteten Colibakterien behandelt u. anschließend das Präp. verabreicht. Das Prod. erwies sich als giftiger u. weniger temperaturwirksam wie Phenacetin. (Arch. Science biol. 22. 71—76. Jan. 1936. Istituto di Fisiologia e Chimica Fisiologica della Univ. di Ferrara.) OESTERLIN.

F. Horn, *Über den Abbau des Diäthylanilins und Diäthylanilinoxids im Tierkörper*. Nach subcutaner Verabreichung von Diäthylanilin u. Diäthylanilinoxid an Hunde u. Kaninchen wird p-Diäthylaminophenol als gepaarte Verb. im Harn ausgeschieden. Nur bei starken letalen Dosen ist im Blut (Katzen) Methämoglobin nachweisbar. Bei Diäthylanilinverabreichung werden weder unverändertes Diäthylanilin, noch Diäthylanilinoxid, noch andere Aminophenole außer der obengenannten p-Verb. ausgeschieden. Dagegen wird bei Diäthylanilinoxidinjektionen ein Teil des Oxydes unverändert im Harn (Kaninchen) ausgeschieden. Diäthylanilin ist giftiger als die Dimethylverb., während Diäthylanilinoxid recht wenig giftig ist. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 249. 82—84. 24/9. 1937. Greifswald, Univ., Physiol.-chem. Inst.) MAHN.

Otto Geßner, Erhart Schulze und Hilde Kirchner, *Zur Pharmakologie einiger Triazoliumverbindungen*. 5 Triazoliumverb. (Triazole I—V): α,β -Naphtho-2,3-diphenyl-triazoliumchlorid (I), α,β -Naphtho-1,3-dimethyltriazoliumjodid bzw. -chlorid (II), α,β -Naphtho-2,3-dimethyltriazoliumjodid bzw. -chlorid (III), 1,2-Dimethylbenzotriazoliumjodid

bzw. -chlorid (IV) u. 1,3-Dimethylbenzotriazoliumjodid bzw. -chlorid (V) wurden an Fröschen, Mäusen, Meerschweinchen u. Kaninchen auf ihre Toxizität untersucht. Triazol I ist die giftigste Verb., Triazole IV u. V besitzen die geringste Giftigkeit. Beim Warmblüter besteht die Wrkg. in starken Atemstörungen. Die letale Ursache ist stets prim. Atemlähmung. Die Triazole wirken zwar zentral lähmend, eine analget. Wrkg. ist jedoch nicht zu beobachten. Eine Lähmung peripherer motor. u. sensibler Nerven ist nicht zu erkennen. Am isolierten Froschherzen verursachen die Triazole Abnahme der Amplitude, Unregelmäßigkeit der Schlagfolge, Abnahme der Frequenz u. irreversibler Stillstand in Diastole. Die Frosch- u. Katzenblutgefäße werden verengt. Während die Triazole I u. II am urethanisierten Kaninchen nur blutdrucksenkend wirken, verursachen die Triazole III—V zunächst Blutdrucksteigerung, dann Blutdrucksenkung. Am isolierten Kaninchendünndarm wird Abnahme der Amplitude u. Frequenz u. unter Tonussenkung Lähmung ausgelöst. Der Stillstand ist irreversibel. Die stärkste Wrkg. auf Herz, Blutgefäße u. Blutdruck übt Triazol I, die schwächste Wrkg. Triazol IV u. V aus. Die Triazole sind stark. tox. Pharmaka, scheinen aber keinen therapeut. Wert zu besitzen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 186. 482—91. 8/9. 1937. Halle, MARTIN-LUTHER-UNIV., Pharmakol. Inst.) MAHN.

Ushio Tanaka und **Yoshio Ohkubo**, *Beitrag zur Pharmakologie des Kaffeins und des Alkohols beim Pferde*. Zum Nachw. von Kaffein erwies sich die Rk. nach MARTINI am geeignetsten. Weitere Unterss. ergaben, daß sich beim Pferd noch 1 g eingeführtes Kaffein im Blut bzw. Speichel mkr. nachweisen läßt. Colorimetr. läßt sich das Kaffein zufriedenstellend unter Benützung der Farbkr. des Murexids bestimmen. Oral eingeführtes Kaffein wird verhältnismäßig rasch resorbiert, allmählich setzt Ausscheidung bzw. Umwandlung ein. — Zum Nachw. von A. im Blut wurde die etwas modifizierte Meth. von RIMINI angewandt. Mit der Meth. lassen sich noch 20 γ A., in 0,5—1,0 ccm Blut zugesetzt, nachweisen. Die Unterss. über den Nachw. von eingeführtem A. ergaben für verschied. Säugetiere folgende Mindestmengen an einzuführendem A.: beim Pferd 0,1—0,125 g/kg; beim Hund 0,166 g/kg; beim Kaninchen 0,125 g/kg u. beim Meerschweinchen 0,25 g/kg. (J. Coll. Agric., Tokyo 14. 153—79. Sept. 1937. Tokio, Kaiserl. Univ., Landwirtsch. Fak., Vet.-med. Abtlg. [Orig.: dtsch.]) MAHN.

Hans Georg Rietschel, *Zur Pharmakologie des Hordenins*. Ausführliche Mitteilung der C. 1937. II. 2551 referierten Arbeit. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 186. 387—408. 8/9. 1937. (Königsberg, Pr., Pharmakol. Inst.) ZITF.

K. Junkmann, *Über Fortamin*. Die Vers.-Ergebnisse an Kaninchen brachten den Nachw., daß die Steigerung der *Adrenalinempfindlichkeit* durch die Bitterstoffe des *Fortamins* auch nach chron. peroraler Darreichung, also der Verordnungsform, in der das Fortamin klin. angewendet wird, erzielbar ist. (Z. ges. exp. Med. 101. 404—07. 20/9. 1937. Berlin, Schering-Kahlbaum A.-G., Hauptlabor.) MAHN.

A. Chauchard, **B. Chauchard** und **Paul Chauchard**, *Wirkung des Nicotins auf die verschiedenen Nervenfasern*. (Vgl. C. 1936. I. 1656.) *Nicotin* ist vor allem ein Gift für die Nervenfasern, deren Reizbarkeit verändert wird. In der ersten Rk.-Phase, die sich nur mit schwachen Nicotindosen an weniger empfindlichen Nerven erhalten läßt, ist die Chronaxie etwas vermindert, in der rasch folgenden zweiten Phase ist die Chronaxie beträchtlich erhöht. Nach abnehmender Chronaxiesteigerung bzw. abnehmender Empfindlichkeit gegen Nicotin geordnet, ergibt sich für die verschied. Nervenfasern (Hund, Kaninchen) folgende Reihe: sympath. präganglionäre Fasern, pneumogastr., Chorda tympani, motor. Nerven. Die sympath. postganglionären Nervenfasern zeigen kaum eine Chronaxieerhöhung u. besitzen nur eine recht schwache Empfindlichkeit gegen Nicotin. (J. Physiol. USSR [russ.: Physiologitscheski Shurnal SSSR] 22. 561—67. 1937. Paris, Sorbonne, Labor. Physiol. générale.) MAHN.

O. Loewi, *Über eine postganglionäre Wirkung von Nicotin und Acetylcholin*. An den isolierten Hinterextremitäten des Frosches führt *Nicotin* zu einer vorübergehenden Gefäßkonstriktion. Die Wrkg. ist nicht durch Ergotamin beeinflussbar, so daß die Wrkg. nicht durch die „Ganglienwrkg.“, sondern durch eine postganglionäre Wrkg. zustande kommt. Starke *Acetylcholin*dosen bewirken eine Dauerkonstriktion, die weder durch vorgängige Nicotinisierung noch durch Ergotaminisierung, wohl aber durch die Kombination beider verhindert wird. (J. Physiol. USSR [russ.: Physiologitscheski Shurnal SSSR] 22. 390—94. 1937. Graz, Univ., Pharmakol. Inst.) MAHN.

Chambon und **E. Perrier**, *Über die Allgemeinanästhesie beim phosgenvergifteten Tier*. (Vgl. C. 1938. I. 116.) Phosgenvergiftete Hunde vertragen die einmalige Atherinhalationsnarkose gut. Nebenerscheinungen sind leichte Blutdrucksenkung, Tachy-

kardie, Beschleunigung der Atmung u. reichliche Bronchialdrüsen- u. Speichelsekretion. Nach wiederholter Phosgenvergiftung droht bei erneuter Äthernarkose die Gefahr des Lungenödems. Chlf. u. Evipannarkose sind bei Phosgenvergiftung wegen starker Blutdrucksenkung u. drohendem Atemstillstand weniger angezeigt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 682—83. 1937. Lyon, Labor. de chimie organique et de toxicologie de la Faculté de médecine et de pharmacie.) ZIFF.

Edgard Zunz, *Wirkung des Sensibamins auf die Wasserdiurese. Sensibamin* verhält sich der W.-Diurese (Hund) gegenüber analog wie Ergotamin u. Ergotaminin. Zur Zeit lassen sich aber noch nicht die Bedingungen angeben, bei denen Sensibamin wie Ergotamin oder wie Ergotaminin reagiert. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologičeskij Šurnal SSSR] 22. 523—28. 1937. Brüssel, Univ., Labor. Pharmac. et Therap.) MAHN.

F. Bockstahler und **W. Komant**, *Zur Pharmakologie und Klinik zweier neuer Quecksilberdiuretica. I.* Die Hg-Ausscheidung zweier neuer organ. *Quecksilberdiuretica* (*Na-Satz* des *Chinolin säuremonoallylamidmercurihydroxydes* u. *N-Allylthylurethanmercuriacetat*) wird bei Menschen mit intaktem u. dekompensiertem Kreislauf untersucht u. mit der Ausscheidung nach intravenöser Salyrgangabe verglichen. (Z. ges. exp. Med. 101. 195—204. 16/8. 1937. Gießen, Med. u. Nervenklin.) MAHN.

F. Bockstahler und **W. Komant**, *Zur Pharmakologie und Klinik zweier neuer Quecksilberdiuretica. II.* (I. vgl. vorst. Ref.) An mehr als 50 Patienten (Herzkranke u. Fettsüchtige) wurde die klin. Auswertung der beiden neuen Quecksilberpräpp. (l. c.) vorgenommen. Die beiden Präpp. erwiesen sich den zur Zeit gebräuchlichen harn-treibenden Hg-Präparaten gegenüber gleichwertig. Indikation, Dosierung, Kautelen u. Gegenindikation entsprechen denen des Salyrgans. Trotz des höheren Hg-Geh. der 2 neuen Diuretica waren keine Hg-Vergiftungserscheinungen zu beobachten. Es traten lediglich die nach starkem W.- u. NaCl-Entzug in Erscheinung tretenden Symptome auf. (Z. ges. exp. Med. 101. 205—10. 16/8. 1937. Gießen, Med. u. Nervenklin.) MAHN.

Hubert Vollmer und **Helmut Hindemith**, *Untersuchungen über die diuretische Wirkung von Ononis spinosa L. und Equisetum arvense L. an Kaninchen und Mäusen.* Dekokte von *Radix ononidis* steigern bei Kaninchen mit Rübenfutter etwas die Harnmenge, stärker das Harn-Cl. Die Steigerung der Chlorausscheidung fehlt bei chlor-arm ernährten Kaninchen. Bei Mäusen werden Harnmenge u. Harn-Cl um rund 50% erhöht. *Herba equiseti* enthalten 0,948% Cl. Trotzdem werden Harnmenge u. Cl-Ausscheidung nennenswert vermehrt. Für Verss. mit chlorhaltigen Drogen sind chlor-arm ernährte Tiere ungeeignet. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 186. 565—73. 8/9. 1937. Breslau, Univ., Inst. Pharmak. u. exp. Therapie.) MAHN.

Hubert Vollmer und **Rudolf Weidlich**, *Untersuchungen über die diuretische Wirkung der Fructus juniperi, Radix levistici, Radix liquiritiae und Herba violae tricoloris an Kaninchen und Mäusen.* Infuse von *Fructus juniperi* steigern beim Kaninchen etwas die Harnmenge, stärker das Harn-Cl. Zwischen der Beeinflussung der W.- u. der Cl-Ausscheidung besteht keine Parallelität. Die Steigerung der Cl-Ausscheidung ist auch beim chlorarm ernährten Kaninchen zu beobachten. Bei Mäusen ist die Harnmenge um ca. 38%, die Cl-Ausscheidung um ca. 33% erhöht. Für beide Tierarten ist die Wrkg.-Breite sehr gering. *Radix levistici* enthält ca. 0,214% Cl. Starke Dosen erhöhen beim Kaninchen etwas die Harnmenge u. stärker die Cl-Ausscheidung. Beim chlorarm ernährten Tier ist die Droge wirkungslos. Bei Mäusen ist nur die Harnmenge erhöht. *Radix liquiritiae* vermehrt beim Kaninchen nur die Cl-Ausscheidung, die jedoch beim chlorarm ernährten Tier ausbleibt. Bei Mäusen werden Harnmenge u. Cl-Ausscheidung gesteigert. Erhöhung der Cl-Ausscheidung wird auch durch *Herba violae tricoloris* erzielt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 186. 574—83. 8/9. 1937. Breslau, Univ., Inst. Pharmak. u. exp. Therapie.) MAHN.

Hubert Vollmer, *Untersuchungen über die diuretische Wirkung der Folia betulae an Kaninchen und Mäusen. Vergleich mit anderen Drogen.* An Kaninchen u. Mäusen wurde die diuret. Wrkg. der *Folia betulae* untersucht. Bei Kaninchen bzw. Mäusen ist die Harnmenge um ca. 20 bzw. 42% u. die Cl-Ausscheidung um 40 bzw. 128% vermehrt. Diese diuret. Wrkg. ist auch bei chlor- u. wasserarm ernährten Tieren zu beobachten. Die Wrkg. verschied. an Kaninchen u. Mäusen untersuchter pflanzlicher Diuretica (*Folia betulae*, *Herba equiseti*, *Fructus juniperi*, *Radix levistici*, *Radix ononidis*, *Radix liquiritiae*) werden miteinander verglichen. Die Wrkg.-Breite der Wacholder-beeren ist sehr gering. Das Süßholz ist den einheim. Saponindrogen nicht überlegen.

(Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 186. 584—91. 8/9. 1937. Breslau, Univ., Inst. Pharmak. u. exp. Therapie.) MAHN.

Hubert Vollmer und **Kurt Hübner**, *Untersuchungen über die diuretische Wirkung der Fructus juniperi, Radix levistici, Radix ononidis, Folia betulae, Radix liquiritiae und Herba equiseti an Ratten.* Nach der absol. Wrkg. auf die Harnmenge geordnet, ergibt sich folgende Reihenfolge: *Radix ononidis* > *Fructus juniperi* > *Herba equiseti* > *Radix liquiritiae*. *Folia betulae* u. *Radix levistici* sind bei der Ratte ohne Wrkg. Nach der Wrkg. auf den Harnstoffgehalt geordnet: *Fructus juniperi* > *Radix ononidis* > *Radix levistici* > *Herba equiseti* > *Radix liquiritiae* > *Folia betulae* u. nach der Wrkg. auf die Cl-Ausscheidung: *Radix ononidis* > *Radix levistici* > *Fructus juniperi* > *Folia betulae* > *Radix liquiritiae*. Bei Kaninchen wird durch *Fructus juniperi* u. *Radix liquiritiae* u. bei Mäusen durch *Radix levistici* die N-Ausscheidung erhöht. Die Wrkg.-Breite von *Fructus juniperi* ist sehr gering. Nach den Vers.-Ergebnissen an Ratten bietet die Verwendung der *Radix liquiritiae* als Diuretikum keine Vorteile. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 186. 592—605. 8/9. 1937. Breslau, Univ., Inst. Pharmak. u. exp. Therapie.) MAHN.

Lewis W. Butz und **W. A. La Lande jr.**, *Anthelmintica. II. Vergleich einiger Ozonide mit Chenopodiumöl und Diheptanolperoxyd.* (I. vgl. C. 1935. I. 2044.) Die Ozonide von Äthyloleat, Ölsäure, Baumwollsaatöl u. Olivenöl, ferner Diheptanolperoxyd, Chenopodiumöl u. Ascaridol wurden auf anthelmint. Wirksamkeit in vitro u. in vivo (Hund) geprüft. Sämtliche Substanzen waren wirksam. Die Toxizität war bei Ascaridol u. bei Chenopodiumöl am größten. (J. Amer. pharmac. Ass. 26. 114—21. Febr. 1937.) PETSCH.

F. Jahnel, *Besitzen Thoriumverbindungen eine Heilwirkung bei Syphilis?* Bei Kaninchensyphilis hatte die Behandlung mit $\text{ThCl}_4 + 8 \text{H}_2\text{O}$ keine Wirkung. Die ertragene Dosis für Kaninchen betrug 1 g pro kg intramuskulär. Auch die Behandlung mit *Thorium nitricum* (MERCK) u. *Thorium sulfuricum* (MERCK) war trotz hoher Dosierung unwirksam. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 92. 86—92. 18/1. 1938. München, Forschungs-Anst. f. Psychiatrie.) SCHNITZER.

Mario A. Castallo und **A. E. Rakoff**, *Jod-Wismut-Chinin in der Behandlung der Syphilis, welche durch Schwangerschaft kompliziert ist.* Vff. beschreiben ihre Erfahrungen bei luet. Schwangeren mit Jod-Wismut-Chinin, welches intramuskulär gegeben wurde. Im Vgl. mit Arsenobenzolen wie Neosalvarsan, erweist sich die Chininverb. wesentlich weniger wirksam, da der Prozentsatz der gesund- u. lebendgeborenen Kinder bei Verwendung der Arsenpräpp. wesentlich höher liegt, im einen Fall ca. 80%, im anderen dagegen 96,7%. (Amer. J. Obstetrics Gynecol. 35. 137—43. Jan. 1938. Jefferson Med. Coll. Hosp., Department of Obstetrics.) OESTERLIN.

R. Barthe, *Erkrankungen durch Kohlenoxyde, Benzin, Teer und Schiffsteer.* Erläuterung der physiko-patholog. Wrkg. von CO , CO_2 , Treibstoffen, Teerprodukten. (J. Usines Gaz 62. 32—40. 20/1. 1938.) MANZ.

W. H. Forbes, **D. B. Dill**, **H. De Silva** und **F. M. Van Deventer**, *Der Einfluß mäßiger Kohlenoxydvergiftung auf die Fähigkeit zur Lenkung von Automobilen.* Bei Einatmen von Motorabgasen blieb Puls, Atmung, Blutzuckergeh. u. Denkvermögen unbeeinflusst, solange die CO -Blutsättigung 30% nicht übersteigt; bei Sättigungswerten bis zu 45% tritt objektiv u. subjektiv merkliche Minderung der Leistungsfähigkeit ein. (J. industrial Hyg. Toxicol. 19. 598—603. Dez. 1937. Boston, Morgan Hall, Harvard Univ.) MANZ.

William Willcox, *Rauchvergiftung und Motorisierung.* Überblick über akute, das Fahrvermögen beeinträchtigende Gasvergiftungen durch CO , Bzn.-, Bzl.-, Acroleindämpfe aus Motorabgasen u. die atmungsvertiefende Wrkg. höheren CO_2 -Gehaltes. (Practitioner 139. 225—31. Sept. 1937.) MANZ.

F. Pharmazie. Desinfektion.

William J. Husa und **Paul Fehder**, *Drogenextraktion. XI. Die Extraktion von Jalapa.* (X. vgl. C. 1938. I. 1400.) Gepulverte Jalapa wurde mit dem U.S.P.X-Menstrum (A.) u. mit dem N.F. VI-Menstrum (9 Vol. A. + 1 Vol. W.) extrahiert u. die Extrakte untersucht. Die Feinheit des Pulvers war ohne Einfl. auf die Extraktion. Mit verd. A. hergestellte Extrakte enthalten mehr Ballaststoffe (aber nicht mehr Harz!) als die mit reinem A. hergestellten. (J. Amer. pharmac. Ass. 26. 121—24. Febr. 1937. Univ. of Florida.) PETSCH.

William J. Husa und Paul Fehder, Drogenextraktion. XII. Die Wirkung verschiedener Mengen von Anfeuchtungsflüssigkeit bei der Perkolation von Resina Jalapae. (XI. vgl. vorst. Ref.) Vf. fanden, daß das Drogenpulver rascher extrahiert werden kann, wenn es zuvor mit 250 ccm U. S. P.-A. (95 Vol.-%) angefeuchtet wurde, als wenn es in trockenem Zustand perkoliert wurde; wird jedoch die Menge der Anfeuchtungsfl. weiter erhöht, so wird die Extraktion verschlechtert. (J. Amer. pharmac. Ass. 26. 220—22. März 1937. Florida, Univ.) SPERL.

William J. Husa und Paul Fehder, Drogenextraktion. XIII. Die Extraktion von Ipomea. (XII. vgl. vorst. Ref.) Ipomeapulver wurde mit A. (U.S.P.X) u. mit N.F. VI-Menstrum (9 Vol. A. + 1 Vol. W.) perkoliert. Der verd. A. extrahiert etwas mehr Ballaststoffe. Der Unterschied ist jedoch unbedeutend. (J. Amer. pharmac. Ass. 26. 319—21. April 1937. Univ. of Florida.) PETSCH.

Bänninger, Herstellung von Baldrianinktur nach Ph. H. V. Anpflanzung u. Ernte der Baldrianpflanzen, sowie Herst. der Tinktur werden beschrieben. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 76. 13—15. 8/1. 1938. Zürich, Kantonsapotheker.) PETSCH.

Leslie M. Ohmart, Vorläufige Studie über Kantharidentinktur. Vf. gibt eine Übersicht über die früheren Verss. zur Extraktion von Kanthariden u. stellt Verss. an, die Kantharidinausbeute zu verbessern. Die besten Resultate gaben: die Perkolation mit A. + 10% Eisessig (81,7%), sowie die Mazeration mit A. + 0,5—1% HCl (bis 96,7% Ausbeute). (J. Amer. pharmac. Ass. 26. 643—45. Juli 1937. Boston, Mass. College of Pharmacy.) PETSCH.

Otto M. Olsen, Über eine neue Formel für Linimentum benzyli benzoatis. Ausarbeitung einer Vorschrift zur Herst. von klaren haltbaren Lsgg. mittels Propylalkohol, Spir. sapon. kalin. u. Sapo fuscus. (Dansk Tidsskr. Farmac. 12. 33—37. Febr. 1938. Kopenhagen, Kommunehospital-Äp.) E. MAYER.

Lewis C. Britt, Die antiseptische Wirksamkeit von Kalomelsalbe N. F. V und N. F. VI. Die N. F. VI-Salbe ist, wohl durch den Geh. an Wollfett weniger wirksam als die N. F. V-Salbe (Agarplattenmeth., Staphylococcus aureus). (J. Amer. pharmac. Ass. 26. 646—47. Juli 1937.) PETSCH.

Ewald Pyhala, Die medizinischen Öle. Die Vaselineöle und die Weißöle, Fabrikation, Verwendung und Nebenprodukte. Vf. gibt eine ausführliche Übersicht über Geschichte, Ausgangsprod., Raffinationsverff., Einfl. der Raffination auf Farbe u. D., Eigg. (Tabellen) u. Verwendung von Vaselineölen u. Weißölen, sowie über die dabei anfallenden Nebenprod., wie sulfonierte Öle u. Naphthensäuren, u. bespricht ferner Sulfonierungsverff. u. Gewinnung von Sulfonsäuren. (Matières grasses — Pétrole Dérivés 28. 10 848 bis 10 849. 10 947—48. 10 976—78. 11 009—11. 29. 14. 16 Seiten bis 179. 1937.) PETSCH.

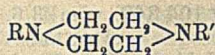
J. K. Gjaldbæk, Die elektrometrische Jodtitration und ihre Anwendung bei der Prüfung einiger jodhaltiger Arzneimittel. Vf. weist bei der Prüfung einer Reihe von Präpp. des Collo-J-Typs nach, daß in ihnen das J prakt. ausschließlich als Jodid vorhanden ist u. sie sich dementsprechend im Organismus in gleicher Weise wie Jodid verhalten. (Dansk Tidsskr. Farmac. 11. 315—30. Nov. 1937. Dänemark, Amagerbro Apotheke.) W. WOLFF.

Frederick M. Scholl und James C. Munch, Geschmacksteste. IV. Relative Bitterkeit. Die Bitterwerte (Schwellenwerte) für eine Anzahl von Substanzen (Brucin, Strychnin, Aloin, Chinin = 100 = 2,5 mg/l u. a.) werden bestimmt (Tabellen). (J. Amer. pharmac. Ass. 26. 127—29. Febr. 1937. Philadelphia, Temple Univ.) PETSCH.

Oskar Knapp, Die Prüfung von Glasampullen. Der Vf. gibt eine Übersicht über 10 zur Zeit viel gebrauchte Prüfverff. für Ampullengläser. Die Vorschriften der deutschen u. engl. Pharmakopöa werden als bes. geeignet zur schnellen, qualitativen Kontrolle, wegen ihrer leichten Ausführbarkeit, hervorgehoben. Der Vf. hat die engl. Vorschrift zu einer gut brauchbaren quantitativen Meth. weiter entwickelt. (Keram. Rdsch. Kunstkeram. 45. 589—90. 600—03. 22/12. 1937. Uapest, Ungarn.) SCHÜTZ.

R. K. Snyder und E. N. Gathercoal, Für die Bestimmung der Alkalität von Ampullengläsern angewandte Methoden. Die verschied. Methoden werden diskutiert u. eine Reihe von Ampullengläsern untersucht (Einzelheiten im Original). (J. Amer. pharmac. Ass. 26. 321—28. April 1937.) PETSCH.

„Kaštel“ tvornica kemijsko-farmaceutskih proizvoda d. d. und Vlado Prelog, Agram, Jugoslawien, Azofarbstoffe mit baktericider Wirkung, hergestellt aus Piperazin



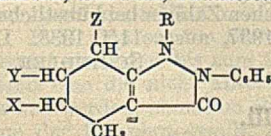
von der nebenst. Type, wobei R ein aromat. Rest u. R' H, ein Alkyl oder irgendein anderer aliphat. Rest (Acetyl u. dgl.) ist. So werden 1. N-Arylpiperazine (I) u. ihre am N oder im

Kern substituierten Derivv., die freie p-Stellung im Kern haben, in schwach saurer Lsg. mit Diazoniumsalzen gekuppelt, oder 2. werden Aminoderivv. des I oder seiner Derivv. diazotiert u. mit Phenolen, Aminen, Oxyaminen, Diaminen, Pyrazolderivv. usw. gekuppelt. Beispiele zu 1.: p-Aminobenzolsulfamidhydrochlorid wird in verd. HCl gelöst u. unter Zusatz von Eis mit einer NaNO_2 -Lsg. diazotiert; das Rk.-Prod. wird in eine Lsg. von N-Phenylpiperazin in Essigsäure u. W. eingegossen. Der Nd. ist feuerrotes 4-N-Piperazylazobenzolsulfamidhydrochlorid. Analog: N'-Acetyl-4-N-piperazylazobenzol (aus A. orangefarbene Nadeln, F. 222°) aus Anilin u. N'-Acetyl-N-phenylpiperazin; N'-Acetyl-4-N-piperazylazobenzol-4'-sulfamid (orangefarbener Staub, schwach lösl. in W. u. in organ. Lösungsmitteln) aus p-Aminobenzolsulfamid u. N-Acetyl-N-phenylpiperazin; Amino-N-piperazylazobenzolhydrochlorid (dunkelbrauner Krystallstaub mit grünem Reflex) aus Anilin u. m-Aminophenylpiperazin. — Beispiele zu 2.: p-Aminophenylpiperazintrihydrochlorid in HCl, W. u. Eis lösen, Diazotieren unter 0° mit NaNO_2 -Lsg., Kuppeln mit m-Phenylendiaminchlorhydrat, Abstumpfen mit Natriumacetat. Nd. aus NH_3 ergibt orangefarbene Base des 2,4-Diamino-4'-N-piperazylazobenzols. Nd. mit 3%/ig. HCl behandeln, Lsg. filtern u. mit HCl (D. 1,19) versetzen. Es entsteht das dunkelpurpurote Tetrahydrochlorid. Analog: 4-N-Piperazylphenyl-2',6'-diaminopyridin aus 2,6-Diaminopyridin, sein Tetrachlorochlorid (?; der Referent) (purpurroter Krystallstaub) gibt mit wenig W. Trihydrochlorid (schwarzer Staub mit metall. Reflex), tötet in Verdünnung 1: 1000 Diphtheriebacillen in 3 Min., Paratyphus in 10, Streptococcus haemolyticus in 5 Min.; 4-N-Piperazylphenylazo-1-phenyl-3-methylpyrazolon-5 in W. schwach lösl., lotosfarben, aus 1-Phenyl-3-methylpyrazolon-5; 4-N-Piperazylphenylazo- β -naphthol (dunkelbrauner Krystallstaub) oder Hydrochlorid (dunkelroter Staub in W. lösl.) aus β -Naphthol. (Jug. P. 13 777 vom 14/7. 1936, ausg. 1/1. 1938.) FUHST.

Aktiengesellschaft vorm. B. Siegfried, Zofingen, Schweiz, Guajacolazophenylsulfonsäureamid (I). Man diazotiert 4-Aminobenzolsulfonsäureamidhydrochlorid in Ggw. von HCl u. kuppelt mit Guajacol in Ggw. von NaOH. Es entsteht I, gelblich-braunes Pulver, F. 229°, das sich in NaOH mit roter Farbe löst u. baktericide Eigg. besitzt. (Schwz. P. 190 547 vom 12/10. 1936, ausg. 1/11. 1937.) NOUVEL.

Merck & Co., Inc., Rahway, übert. von: Randolph T. Major, Plainfield, N. J., und Albert B. Boese, Pittsburgh, Pa., V. St. A., Lokalanästhetica. Na-Diäthylaminoäthylat wird mit Phenyl- α -naphthylcarbonylchlorid in einem inerten Lösungsm. zu Diäthylaminoäthyl-N-phenyl- α -naphthylamin-N-carboxylat, F. 60—61°, umgesetzt. Hydrochlorid, F. 214—215°; saures Citrat, Zers. zwischen 50 u. 80°. Entsprechend gewinnt man 1,3-Bisdiäthylaminopropan- u. 1,3-Bisdimethylamino-2-äthylpropan-2-N-phenyl- α -naphthylamin-N-carboxylat u. ihre Salze. (A. P. 2 104 753 vom 14/11. 1934, ausg. 11/1. 1938.) DONLE.

E. R. Squibb & Sons, New York, N. Y., V. St. A., übert. von: John Lee, Zürich, Schweiz, Indazolone der nebenstehenden Zus., worin X, Y u. Z Alkyl oder H;



R — gegebenenfalls substituiertes — Alkyl oder Alkenyl, wenn Y Methyl oder X, Y u. Z gleich H, u. worin R andernfalls auch gleich H sein kann. — 14,4 g 2-Phenyl-4,5,6,7-tetrahydro-3-indazolone (LIEBIGS Ann. Chem. 317 [1901]. 102) in einer Lsg. von 8 g KOH in 40 ccm W. lösen, 1½ Stdn. auf 12° halten u. während dieser Zeit 11,35 g Methylsulfat (I) zugeben, mit Ä. extrahieren, trocknen, Lösungsm. entfernen. 1-Methyl-2-phenyl-4,5,6,7-tetrahydro-3-indazolone, Kp., 208—210°, F. 105,5 bis 106,5°. — Entsprechend die 1-Äthylverb., F. 108—110°; 1-Bromallylverbindung. — Aus 2-Phenyl-6-methyl-4,5,6,7-tetrahydroindazolone (LIEBIGS Ann. Chem. 342 [1905]. 322) die 1,6-Dimethylverb., F. 105—106°. — Aus 3-Methyl-6-cyclohexanon-1-carbonsäureäthylester (LIEBIGS Ann. Chem. 348 [1906]. 95) u. Phenylhydrazin (II) 2-Phenyl-5-methyl-4,5,6,7-tetrahydro-3-indazolone, F. 198—201°. — Aus 2-Phenyl-5-methyl-4,5,6,7-tetrahydro-3-indazolone u. I die 1,5-Dimethylverb., F. 110—110,5°. — Aus 3-Methyl-2-cyclohexanon-1-carbonsäureäthylester (LIEBIGS Ann. Chem. 348 [1906]. 94) u. II 2-Phenyl-7-methyl-4,5,6,7-tetrahydro-3-indazolone, F. 176°. Ferner genannt: 1-Propyl-2-phenyl-, 1-Butyl-2-phenyl-6-methyl-, 1-Amyl-2-phenyl-5-methyl-, 1-Allyl-2-phenyl-5-methyl-, 2-Phenyl-7-propyl-, 1-Methyl-2-phenyl-6-butyl-, 1-Propyl-2-phenyl-5-äthyl-

4,5,6,7-tetrahydro-5-indazolone. — *Antipyret. Wirkung.* (A. P. 2104 348 vom 3/6. 1933, ausg. 4/1. 1938.) DONLE.

Jean Lucien Régnier, Paris, Frankreich, *Salze von Alkaloiden.* Hierzu vgl. F. P. 46 773; C. 1937. I. 385. Nachzutragen: Auch *Morphincinnamat* ist erhältlich; ferner kann man *Sparteinsulfat*, *Atropinsulfat*, *Morphinhydrochlorid*, *Pilocarpinsulfat* mit *Mg- β -phenylpropionat* oder *-cinnamat* umsetzen. (E. P. 477 882 vom 1/4. 1936, ausg. 3/2. 1938. F. Prior. 29/4. 1935.) DONLE.

Knoll Akt.-Ges., Ludwigshafen a. Rh., *Halbbare und wasserlösliche Präparate aus Lactuca virosa.* Der nach Abschneiden der Pflanze austretende Saft wird in einem Gefäß, das W. enthält, gesammelt. In dem W. ist SO_2 , NaHSO_3 , Wein- oder Citronensäure gelöst. Der Saft koaguliert. Die filtrierte Lsg. enthält die wirksamen Anteile. Wird die Lsg. auf 80° erwärmt, so werden die Oxydasen zerstört, worauf man das Prod. zur Trockne bringen kann. (F. P. 823 339 vom 21/6. 1937, ausg. 18/1. 1938. D. Prior. 23/6. 1936.) ALTPETER.

* **Standard Brands Inc.**, New York, V. St. A., *Vitamin B und G enthaltende Präparate* erhält man durch Extraktion von z. B. Weizenkeimen mit 50%ig. A. bei 65° während 10 Minuten. Die filtrierte Lsg. wird nach Zufügen einer frischen A.-Menge zu weiteren Extraktionen benutzt, worauf man die Filtrate zur Trockne bringt. Ausbeute etwa 15% des Ausgangsstoffes. (E. P. 477 528 vom 30/6. 1936, ausg. 27/1. 1938. A. Prior. 23/7. 1935.) ALTPETER.

* **Gedeon Richter**, Budapest, *Männliches Sexualhormon* oder solches enthaltende Stoffe werden wesentlich verbessert durch Behandeln derselben mit Hydrosulfiten, z. B. Natriumhydrosulfit, gegebenenfalls in Ggw. von wss. Lsgg. der Alkalien. (Ung. P. 116 894 vom 25/9. 1936, ausg. 1/9. 1937.) KÖNIG.

Nordmark-Werke Gesellschaft m. b. H., Hamburg, *Blutzuckersenkungsmittel* erhält man, indem der pH-Wert der Insulinpräpp. mittels organ. oder anorgan. Pufferstoffe auf 2,8—6 eingestellt wird. (Ung. P. 116 948 vom 21/3. 1936, ausg. 15/9. 1937. D. Prior. 25/5. 1935.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Zahnreinigungsmittel*, enthält als mechan. wirkendes Mittel pulverförmige Kunstharze. Z. B. 47 g „Pollopas“ Preßmassepulver (I), 53 Glycerin (II). — 45 g Mischpolymerisat aus Vinylchlorid u. Acrylsäuremethylester, 55 I. — 35 Polyvinylchlorid, 65 I. — 35 I, 57 II 4 Na-Salz der Triglykolamidsäure als Zahnstein lösendes Mittel, 3 Talkum. (F. P. 822 354 vom 28/5. 1937, ausg. 29/12. 1937. D. Prior. 30/5. 1936.) ALTPETER.

Pedro Munoa Sansinenea, San Sebastian, Spanien, *Herstellung künstlicher Zähne.* Um einen zahnformähnlichen Kern aus schwer schmelzbarem keram. Material wird ein Wachsmantel geformt, der dem zu ersetzenden Zahn anatom. nachgebildet ist. Nach dem Einsetzen dieses Gebildes in eine entsprechende Form wird der Wachsüberzug durch einen Edelmetallüberzug durch Ausgießen damit ersetzt. (E. P. 475 566 vom 14/2. 1936, ausg. 23/12. 1937. Span. Prior. 14/2. 1935.) SCHINDLER.

Vita Zahnfabrik H. Rauter o. H. G., Deutschland, *Herstellung künstlicher Zähne.* Zur Färbung von künstlichen Zähnen aus keram. Stoffen werden Uranylverb. zusammen mit Au_2O_3 , Farbkörpern auf Cr.- u. Al-Basis, Mn_2O_3 oder Cu-Aluminat verwendet. Hierdurch soll bes. eine Farbähnlichkeit mit natürlichen Zähnen bei künstlicher Beleuchtung erreicht werden. (F. P. 822 966 vom 11/6. 1937, ausg. 11/1. 1938. D. Prior. 12/6. 1936.) SCHINDLER.

G. Analyse. Laboratorium.

F. v. Viditz, *Einige Laboratoriumsbefehle für analytische Arbeiten.* Vf. beschreibt folgende Vorrichtungen, die das analyt. Arbeiten erleichtern sollen: 1. Einen „Niveauregelungsheber“, der selbsttätig den W.-Spiegel jedes beliebigen als W.-Bad benutzten Gefäßes regelt u. die bequeme Entleerung des Gefäßes ermöglicht; 2. eine „Limit-spritzflasche“, die es gestattet, ein gewünschtes Spülvol. (z. B. zum Auswaschen eines Nd.) festzulegen, dessen Überschreitung automat. verhindert wird; 3. ein Natronkalkrohr, das in der Labor.-Manteltasche mitgeführt werden kann u. zum Schutz CO_2 -empfindlicher Lsgg. in Spritzflaschen usw. gegen das CO_2 der Atemluft dient; 4. ein Indicatorfläschchen mit Lichtschutzhülse, das die Entnahme von Tropfen einheitlicher Größe gewährleistet u. Veränderungen des Indicators durch Glasalkali oder Licht vermeidet. (Mikrochim. Acta 2. 209—13. 22/11. 1937. Wien, Univ., Pharmakol. Inst.) WOECKEL.

N. Ja. Mjagkow, *Ein einfacher cyclischer Thermoregulator*. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 7. 780—84. Juni 1937.) KLEV.

H. J. Wollner und **John R. Matchett**, *Extraktion mit nicht mischbaren Flüssigkeiten*. Die Vorr. besteht aus einem Emulgierungs- u. Absitzraum, die durch zwei den dauernden Umlauf der Emulsion gestattende Leitungen verbunden sind. Durch die eine dieser Leitungen strömen die emulgierten Lsgg. fortlaufend in den Absitzraum, in dem die partielle Trennung vor sich geht. Der nicht geklärte Teil kehrt durch die zweite Leitung ständig in den Emulsionsraum zurück. Die klare Extraktionslsg. (vorzugsweise disperse Phase) wird aus dem Trennraum abgezogen, u. zwar im gleichen Maß, in dem die nicht extrahierte Anfangslsg. in den Emulgierungsraum eintritt. Man kann auf diese Weise z. B. aus 250 Milliliter Speichellsg. mit 15 γ *Morphin* soviel von letzterem gewinnen, daß die Identifizierung durch Krystallisation möglich ist. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 31—32. 15/1. 1938.) DREWS.

W. Keil, *Ultrazentrifugen*. Beschreibung der maßgebenden Gesichtspunkte bei der Entw. von Ultrazentrifugen zur Unters. physiol. Lösungen. (Z. Ver. dtsh. Ing. 82. 115—17. 29/1. 1938.) DREWS.

E. F. Harford, *Apparat zur Festigkeitsprüfung von Körnern*. Der App. gestattet die Messung des Widerstands von körnigem Gut gegen Zerdrücken. Er eignet sich bes. zur Ermittlung des Einfl. von Feuchtigkeit auf brikettierte Pharmazeutica, Nahrungsmittel, Döngemittel u. Brennstoffe. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 40—41. 15/1. 1938.) DREWS.

H. Egelhaaf, *Die Zähleigenschaften von ausgeheizten Zählrohren mit reiner Wasserstofffüllung*. An drei vor der Füllung mit reinem H_2 therm. verschied. behandelten Zählrohren wird gezeigt, daß die Zähleigg. mit zunehmender Reinheit der Elektroden u. weitgehendstem Entgasen aller Oberflächen schlechter werden u. daß das Zählen ganz zum Verschwinden gebracht werden kann. Die Zählrohre zeigten alle, vor dem Ausheizen mit H_2 gefüllt, gute Zähleigenschaften. Es ergibt sich also, daß die durch das Ausheizen von den Elektroden entfernte Gas- bzw. Dampfschicht für die Zähleigg. der Zählrohre von wesentlicher Bedeutung ist. (Z. Physik 108. 19—23. 1937. Stuttgart, Phys. Inst. der Techn. Hochsch.) KOLLATH.

J. H. J. Poole, *Die theoretische Wirksamkeit zylindrischer Ionisationskammern beim Gebrauch zur Bestimmung des Radons durch Zählung der α -Teilchen*. Vf. berechnet die in seiner Zählapp. (vgl. C. 1938. I. 2520.) gemessenen α -Stöße zu 58% der tatsächlich vom Rn u. seinen Folgeprodd. ausgesandten α -Teilchen. Bei Verwendung von 10^{-12} Curie Radon sollten danach 3,86 α -Teilchen pro Min. beobachtet werden; gefunden wurden 3,67 Teilchen. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. [N. S.] 21. 609—14. Jan. 1938.) THILO.

Russell A. Fisher und **John R. Platt**, *Herstellung von Filmen gleichmäßiger Dicke für Interferometerspiegel*. Es wird ein App. beschrieben zur Herst. von Metallfilmen gleichmäßiger Dicke durch Verdampfung im Vakuum. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 8. 505—07. Dez. 1937. Evanston, Illinois, Northwestern Univ.) GOTTFRIED.

G. G. Sljussarew und **W. I. Tschernjajew**, *Lichtstarke Spektrographen des staatlichen optischen Institutes*. Die Vff. beschreiben einige neukonstruierte Spektrographen mit Quarz- u. mit Glasoptik. (Opt.-mechan. Ind. [russ.: Optiko-mechanitscheskaja Promyschlenost] 7. Nr. 8. 7—12. Techn. Physics USSR 4. 742—51. 1937.) KALSING.

F. H. Coates, *Ein photoelektrisches Spektralphotometer*. Die kompensierte Vorr. verwendet eine oder, bis zum 1,6-fachen wirksamer: zwei parallel geschaltete Photozellen, deren eine die nicht absorbierte Lichtmenge auf die andere reflektiert. Die Photostrome werden, zumal im Blau u. Rot, mittels Röhren verstärkt. Als Lichtquelle dient eine der für photograph. Zwecke bekannten, mit Überspannung betriebenen Glühlampen. (Canad. Chem. Metallurgy 21. 305—06. 11/10. 1937. London, Ontario, Univ. of Western Ontario, Dep. Biochemistry.) WREDE.

H. König, *Heterochrome Präzisionsphotometrie mittels Thermosäule und Kombinationsfilter*. Aus einer größeren Zahl von SCHOTTschen Glasfiltern konnte Vf. durch sorgfältige Prüfung u. Auswahl ein Kombinationsfilter zusammenstellen, dessen Durchlässigkeit der internationalen Hellempfindlichkeitsfunktion nahezu gleich ist. Im Verein mit einem nicht-selektiven Empfänger (Thermosäule) stellt es ein „künstliches Präzisionsauge“ dar, dessen Anpassungsgrad u. Empfindlichkeit ausreicht, um alle wichtigen Horizontal-Intensitätsmessungen an Glühlampen u. Gasentladungslampen mit großer Genauigkeit auszuführen. Gleichzeitig bildet dieser angepaßte Empfänger die Grundlage für ein Verf. zur absol. Messung der Farbtemp. von Glühlampen. Die Leistungsfähigkeit der Vorr. wird beispielsweise gezeigt an einer Durchlässigkeitsbest.

von zwei in Bern u. Berlin geprüften Kobaltblaugläsern. Die Abweichungen von den dort spektralphotometr. gemessenen Mittelwerten liegen innerhalb 0,25 bzw. 0,05% (Helv. physica Acta 10. 165—81. 1937. Bern, Eidg. Amt für Maß u. Gewicht.) WREDE.

A. Thiel, *Fluoreszenzmessungen mit den Hilfsmitteln der Absolutcolorimetrie*. I. Mitt. *Ein Fluoreszenzphotometer zur Untersuchung des Recheschen Phänomens und ähnlicher Erscheinungen*. Ein Fluoreszenzphotometer, das sich zur Unters. des RECHESchen Phänomens u. für das Studium anderer Fluoreszenzerscheinungen eignet, wird beschrieben. (Biochem. Z. 294. 221—30. 19/11. 1937. Marburg, Univ., Physik.-chem. Inst.) SCHUCHARDT.

A. D. Alexandrow, *Die Fehler bei colorimetrischen Messungen und die Metrik des Farbraumes*. Es wird der Vers. gemacht, die Fehler bei Farbmessungen, die auf die Empfindlichkeit des Auges zurückgeführt werden können, mit der Aufgabe der Auffindung einer Metrik des Farbraumes, die ein mathemat. einfaches Bild der Veränderungen der Augenempfindlichkeit gegenüber den Farbverschiedenheiten als Funktion der Farbe geben soll, in Beziehung zu setzen. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 7. 785—91. Juni 1937. Leningrad, Opt. Inst.) KLEVER.

Raymonde Duval und Clément Duval, *Differentielle Elektrotitration*. In einem WHEATSTONESchen Brückensyst. ist in zwei Zweigen je ein Glasgefäß eingeschaltet. Beide sind einander möglichst ident. u. an ihrem Boden sind je zwei platierte Pt-Elektroden eingeschmolzen. In den Glasgefäßen befindet sich die gleiche Menge der zu titrierenden Flüssigkeit. Das Reagens wird in beiden Gefäßen abwechselnd in gleicher Menge hinzugefügt, so, daß in dem einen immer ein kleiner Überschuß an Reagens vorhanden ist, $\frac{1}{10} - \frac{1}{20}$ ccm. Wenn man graph. als Abszisse die Anzahl hinzugefügtes Reagens u. als Ordinate die nach Erreichung des Gleichgewichts in der Brücke auf dem Lineal abzulesenden Abschnitte aufträgt, so ergeben sich zwei Kurven, die sich schneiden, wenn soviel Reagens zugegeben wurde, wie zur Titration notwendig ist. Bei der Neutralisations- u. Fällungstitration haben die beiden Kurven den gleichen Charakter. In der Praxis genügt es, den Moment zu erfassen, bei dem die beiden Lsgg. den gleichen Abschnitt ergeben bzw. bevor sich bei dem bestehendem Unterschied das Vorzeichen ändert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 1237—38. 13/12. 1937.) WEINGAERTNER.

G. A. Perley, *Neue Gesichtspunkte bei der pH-Messung*. Allg. über pH-Messung, ihre Vorbedingungen u. ihre Fehlerquellen. Colorimetr. u. elektrometr. pH-Messungen. Fehlerquellen bei der colorimetr. Methode. Die wichtigsten elektrometr. Instrumente, ihre Vorzüge u. Nachteile. Die H-Elektrode, die Chinhydronelektrode, die Sb- u. die Glaselektrode. (Amer. Dyestuff Reporter 26. 832—36. 27/12. 1937.) FRIEDEMANN.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

P. Krumholz und F. Hönel, *Die mikroanalytische Verwertung von Diarylcarbazonen*. Es wurde untersucht, welchen Einfl. die Einführung von Substituenten in das Diphenylcarbazid bzw. Diphenylcarbazon auf das Salzbildungsvermögen dieser Substanzen ausübt, das schon von SKINNER u. RUHMANN (1888), dann von CAZENEUVE u. schließlich von FEIGL u. LEDERER (Mh. Chem. 45 [1924]. 63. 115) zum Nachw. von Metallen benutzt wurde. Die Unters. wurde mit folgenden symm. Diarylcarbaziden bzw. -carbazonen durchgeführt: Diphenyl-, Di- α -naphthyl-, Di- β -naphthyl- u. den drei isomeren Dinitrophenylcarbaziden bzw. -carbazonen, deren Rk.-Fähigkeit mit Hg(II)-, Cu(II)-, Fe(III)- u. Cd-Salzen, sowie Molybdaten u. Chromaten geprüft wurde. Die Carbazone reagieren mit den ersten 5 Ionen wesentlich empfindlicher als die Carbazide u. in vielen Fällen war eine Empfindlichkeitssteigerung bei den substituierten Prodd. gegenüber dem einfachen Diphenylcarbazon zu verzeichnen. Die Rkk. wurden als Tüpfelrkk. auf Tüpfelplatten oder auf Papieren, die mit den Reagenzien imprägniert waren, durchgeführt. Die Carbazide wurden zu 0,2% in Aceton, die Carbazone zu 0,2% in Methanol unter Zusatz einiger Tropfen verd. H₂SO₄ gelöst u. meist in dieser Konz. verwendet. Für den Hg-Nachw. ist am besten Di- β -naphthylcarbazon geeignet. Erfassungsgrenze in neutraler Lsg. 0,015 γ , für Cu u. Fe sind die entsprechenden Werte bei deren günstigem Reagens (Di-m-nitrophenylcarbazon) 0,002 u. 0,025 γ . Der Cd-Nachw. wird am günstigsten mit Di- β -naphthylcarbazon geführt, das noch 0,1 γ Cd neben einer 5000-fachen Cu-Menge zu erfassen gestattet. Die Chromate reagieren dagegen besser mit Carbaziden als mit Carbazonen. Hierbei ist das Diphenylcarbazid

hinsichtlich der Empfindlichkeit allen untersuchten Derivv. überlegen. (Mikrochim. Acta 2. 177—83. 22/11. 1937. Wien, Volkshochsch., Chem. Labor.) WOECKEL.

Hellmut Fischer, *Dithizonverfahren in der chemischen Analyse. Überblick über die Entwicklung der letzten Jahre*. Der im Jahre 1934 (C. 1934. II. 3991) gegebene zusammenfassende Bericht über die Anwendungsmöglichkeiten der Dithizonverf. bes. in der Mikrochemie wird unter Berücksichtigung der inzwischen erschienenen zahlreichen (über 50) Veröffentlichungen über dieses Arbeitsgebiet erheblich erweitert. (Angew. Chem. 50. 919—32. 11/12. 1937. Berlin-Siemensstadt.) WOECKEL.

F. Feigl und V. Demant, *Beitrag zum mikrochemischen Nachweis von Selen*. Der Nachw. beruht auf der Oxydation von asymm. Diphenylhydrazin durch SeO_2 , wobei neben farblosen Verb. auch das violette Chinonanildiphenylhydrazon entsteht. Auf einer Tüpfelplatte werden 4 Tropfen einer 1‰ig. Lsg. von asymm. Diphenylhydrazin in Eisessig mit je einem Tropfen 2-n. HCl u. der zu untersuchenden Lsg. versetzt. Bei Ggw. von SeO_2 tritt sofort eine rote bis rotviolette Färbung auf. Erfassungsgrenze: 0,05 γ SeO_2 , Grenzkonz.: 1:1 000 000. Elementares Se, Selenide u. Selenate sind vorher in SeO_2 überzuführen. Da andere Oxydationsmittel die gleiche Rk. hervorrufen, müssen sie zerstört werden, z. B. HJO_3 , HBrO_3 , HClO_3 , HMnO_4 u. Peroxyde durch Abrauchen mit HCl. Bei Ggw. von Wolframat, Molybdaten, Fe(III)- u. Cu(II)-Salzen ist beim Abrauchen noch ein Zusatz von Oxalsäure nötig, um die Verb. in komplexe Oxalate überzuführen. Für den Nachw. von Se in Mineralien u. Sulfiden ist mit HCl u. Perhydrol aufzuschließen. In S u. Te läßt sich mit der Rk. noch ein Geh. von 0,001% Se nachweisen. (Mikrochim. Acta 1. 322—25. 30/8. 1937. Wien, Univ., II. Chem. Inst.) WOECKEL.

Nathan Birnbaum und George H. Walden jr., *Die gleichzeitige Fällung von Ammoniumsilicomolybdat und Ammoniumphosphormolybdat. Ein verbessertes volumetrisches Verfahren zur Phosphorbestimmung*. Es wurde die Zus. des Ammoniumphosphormolybdat-Nd. untersucht (durch Lösen in NaOH u. Best. des Mg als MgNH_4PO_4 ($\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7$) u. des Mo mit dem Silberreduktor). Die schon früher beobachtete Abweichung vom Verhältnis Mo:P = 1:12 u. die bei der Alterung auftretende Gelbfärbung des Mo-Reagens wird durch die Bldg. von Silicomolybdat erklärt u. bewiesen. Die bei der Aufbewahrung in Gläsern erfolgende Änderung des Molekularverhältnisses P:Mo bei 30 u. 70° wurde in Abhängigkeit von a) der Zeit u. b) dem Si-Geh. untersucht u. graph. dargestellt. Bei Verwendung reiner Reagenzien u. Lsgg., die nicht in Glasgefäßen aufbewahrt wurden, blieb auch nach längerer Zeit das Verhältnis Mo:P = const = 1:12. Ein zwischen Si, Mo, P in Lsg. u. Nd. anscheinend bestehendes Verteilungsgesetz wird erörtert. Aus den Unterss. wird eine Arbeitsvorschrift zur Best. von PO_4^{4-} in Ggw. von Fe abgeleitet, nach der Fällung als Phosphormolybdat, Aufslg. in 2-n. NaOH, Red. im Silberreduktor u. Titrieren des Mo mit $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ erfolgt. Die Meth. liefert auch bei kleinen Mengen genaue Werte. (J. Amer. chem. Soc. 60. 66—70. 11/1. 1938. New York, Columbia Univ.) KARBE.

F. Hecht und M. v. Mack, *Mikrogravimetrische Bestimmung von Arsen und Antimon*. Die von DICK angegebene makroanalyt. Best. von As als $\text{MgNH}_4\text{AsO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ (C. 1933. II. 2031) wird von Vff. für die Mikroanalyse umgearbeitet. 2—3 ccm der zu untersuchenden Lsg., die bei den Verss. der Vff. 1,095 mg As/ccm als Na_3AsO_4 enthielt, werden in einem gewogenen Jenaer Mikrofilterbecher mit 30 mg NH_4Cl u. 0,2 ccm Magnesiamixtur (5,5 g kryst. $\text{MgCl}_2 + 7 \text{g NH}_4\text{Cl}$ in 65 ccm W. gelöst u. mit 10‰ig. NH_4OH auf 100 ccm verd.) versetzt. Der ausgefallene Nd. wird durch tropfenweisen Zusatz von konz. HCl gelöst. Nach Zugabe eines Tropfens alkoh. Phenolphthaleinslg. wird 2,5‰ig. NH_4OH bis zur bleibenden Rötung zugetropft, wodurch das $\text{MgNH}_4\text{AsO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ krystallin. abgeschieden wird. Dann wird noch $\frac{1}{2}$ des Gesamtv. an konz. NH_4OH zugegeben u. der Filterbecher über Nacht im Eisschrank stehen gelassen. Bei der Filtration wird 4-mal mit je 1 ccm 2,5‰ig. eiskaltem NH_4OH u. dann 2-mal mit je 0,5 ccm annähernd absol. A. u. 2-mal mit der gleichen Menge reinen Ä. gewaschen. Der Filterbecher wird in der von HECHT, REICH-ROHRWIG u. BRANTNER (C. 1934. I. 1083) beschriebenen Vorr. durch Hindurchsaugen staubfreier Luft getrocknet u. dann gewogen. — Für die Mikrobest. des Sb als Sb_2S_3 wurde die Makrometh. von HENZ zum Vorbild genommen. Durch Anbringen einer eingeschlifften Glascapillare an einem Jenaer Mikrofilterbecher wurde dieser als Fällungs- u. Wägegefäß geeignet gemacht. Zum Trocknen u. Fortsublimieren des S wurde ein zweiteiliger Al-Block konstruiert. In 2—3 ccm der Vers.-Lsg., die 1,332 mg Sb/ccm als SbCl_3 enthielt u. bei einigen Analysen noch mit HCl verd. wurde, wird 5 Min. ein rascher H_2S -Strom eingeleitet. Dann

wird die Lsg. mit W. auf 4—5 cm verd. u. weitere 10 Min. H_2S eingeleitet. Das Einleiten des H_2S wird in der Siedehitze noch 15—20 Min. fortgesetzt. Dann wird filtriert, 3—4-mal mit je 1 cm heißer Waschfl. (10 cm W. + 0,5 cm Eisessig mit H_2S gesätt.) u. 2—3-mal mit je 0,5—0,75 cm heißem W. gewaschen u. im Al-Block unter Durchleiten von CO_2 1 Stde. bei 290° getrocknet. Nach dem Abkühlen u. Verdrängen des CO_2 durch Luft wird der Filterbecher gewogen. Nach einem vorläufigen Vers. scheinen sich die beiden Methoden zur Trennung u. darauffolgenden Best. von As u. Sb vereinigen zu lassen. (Mikrochim. Acta 2. 218—26. 22/11. 1937. Wien, Univ., Analyt. Labor.)

WOCKEL.

M. v. Mack und F. Hecht, *Mikrogravimetrische Trennung von Zinn und Antimon*. (Vgl. vorst. Ref.) Verss. zur Mikrobest. des Sn bei Ggw. fremder Begleitmetalle oder nennenswerter Mengen Alkali durch Fällung mit Phenylarsinsäure u. Verglühen des Nd. zu SnO_2 schlugen fehl. Dagegen gelang es, eine Mikrobest. durch Fälln mit NH_4OH u. Verglühen zu SnO_2 auszuarbeiten, die allerdings den Nachteil hat, große Mengen Waschfl. zu erfordern u. keine Trennung des Sn vom Sb zu ermöglichen. Hierfür ist dagegen die Fällung des Sn mit Kupferron geeignet. Die makroanalyt. Meth. von FURMAN (C. 1924. I. 76) wurde von Vff. für die Mikroanalyse umgearbeitet u. auch ein Mikrotrennungsverf. von Sn u. Sb auf dieser Grundlage entwickelt, falls nicht sehr beträchtliche Mengen von Alkalisalzen zugegen sind. Die HCl-saure Sn- u. Sb-haltige Lsg. (7—8 cm) wird zur Oxydation des Sb in einem Porzellantiegel mit 2 Tropfen Perhydrol auf dem W.-Bad erhitzt, bis die Gasentw. nur noch schwach ist. Dann wird die 5-fache Menge Weinsäure, bezogen auf die Summe Sn + Sb, in Form einer 50%ig. Lsg. u. so viel NH_4OH hinzugefügt, bis die Lsg. schwach danach riecht. Nun erfolgt die Zugabe der Hälfte des zur vollständigen Fällung des Sn nötigen Überschusses einer 50%ig. Kupferronlsg. (für 1 mg Sn sind insgesamt 0,3—0,4 cm Kupferronlsg. notwendig). Darauf fügt man tropfenweise HCl (1:4) hinzu, bis kein Nd. mehr fällt u. dann noch 1—2 Tropfen im Überschuß. Die restliche Menge des Fällungsmittels wird noch hinzugegeben u. der grobkörnige Nd. 20—30 Min. bei niedriger Temp. stehen gelassen. Dann filtriert man u. wäscht 4—5-mal mit je 1 cm einer 0,5%ig. Kupferronlösung. Das Filter mit dem Nd. wird in einem Tiegel erst auf dem W.-Bad vorgetrocknet, dann weiter im Trockenschrank bei 180° getrocknet, im elektr. Ofen allmählich verascht u. schließlich bei 800—900° zu SnO_2 verglüht. Das kupferronhaltige Filtrat wird deutlich ammoniakal. gemacht, mit 1,5—2 cm Perhydrol versetzt u. auf dem W.-Bad bis zum Aufhören der Gasentw. erhitzt. Die Lsg. wird auf ein kleines Vol. eingedampft, noch einmal mit NH_4OH u. Perhydrol erhitzt, auf ca. 2 cm eingengt u. durch ein Porzellanfilterstäbchen in den Filterbecher übergesaugt, wobei mit möglichst wenig HCl nachgespült wird. In die Lsg. wird zunächst in der Kälte, dann in der Wärme u. während des nachfolgenden Abkühlens insgesamt ca. 1 Stde. H_2S eingeleitet u. dann das Sb_2S_3 weiter wie im vorst. Ref. bestimmt. Auf Grund von vorläufigen Verss. scheint die beschriebene mikroanalyt. Trennung von Sn u. Sb bei der Mikroanalyse von Lagermetallen oder tern. Legierungen mit Erfolg anwendbar zu sein. (Mikrochim. Acta 2. 227—41. 22/11. 1937.)

WOCKEL.

I. P. Alimarin und B. I. Fried, *Ein neues Verfahren zum Nachweis geringer Mengen Niob und Tantal in Mineralien, Gesteinen und Metallen*. Die von RICE, FOGG u. JAMES (J. Amer. chem. Soc. 48 [1926]. 895) für den Nachw. von Zr u. von KNAPPER, CRAIG u. CHANDLEE (C. 1934. I. 1678) für die quantitative Best. von Sn^{IV} benutzte Phenylarsinsäure eignet sich nach den Verss. der Vff. auch für den Nachw. von Nb u. Ta. Diese werden durch das Reagens in stark HCl-, H_2SO_4 - u. HNO_3 -saurer Lsg., die auch Citronensäure, Weinsäure, Oxalsäure oder Salicylsäure enthalten kann, quantitativ als weißer, flockiger Nd. gefällt. Geringe Mengen Ti stören nicht, da Ti in heißer 2—3-n. HCl etwas lösl. ist, größere werden teilweise mitgefällt, desgleichen in weinsaurer Lsg. Zr, Hf u. Sn. Sn kann aus dieser Lsg. bequem durch Fällung mit H_2S beseitigt werden. Ein Tropfen der zu untersuchenden weinsauren Lsg. von Erdsäuren wird mit 0,1 cm 20%ig. Weinsäure u. 1 cm HCl (1,12) zum Sieden erhitzt u. mit 2 cm einer gesätt. wss. Lsg. von Phenylarsinsäure versetzt. Bei Ggw. von Nb u. Ta entsteht eine Trübung oder ein weißer flockiger Nd., der in NH_4OH lösl. ist u. beim Ansäuern wieder ausfällt (bei sehr geringen Konz. Beobachtung im konvergierenden Strahlenbündel). Erfassungsgrenze: 2γ (Nb, Ta) $_2O_5$. Grenzkonz.: 1:500 000 u. 1:2 000 000 im konvergierenden Strahlenbündel. Grenzkonz.: (Nb, Ta) $_2O_5$: TiO_2 = 1:10. A. Für den Nachw. von Nb u. Ta in Mineralien u. Gesteinen, die kein Zr u. keine größeren Mengen Ti enthalten, wird die Probe mit der 10-fachen Menge K-Pyrosulfat aufgeschlossen, die

Schmelze in 20%ig. Weinsäure gelöst u. die Lsg. mit H_2S gesättigt. Der aus SiO_2 u. den Sulfiden der Schwermetalle, darunter auch Sn, bestehende Nd. wird abfiltriert u. zu dem durch Auskochen von H_2S befreiten Filtrat so viel HCl zugesetzt, daß deren Konz. in der Lsg. 2—3-n. ist. Dann wird ein Überschuß der Phenylarsinsäurelsg. dazugegeben. B. Sind dagegen Zr u. Ti anwesend, so wird die aufgeschlossene Probe mit 5%ig. Pyrogallollsg. behandelt. Fe, Zr u. Ti gehen in Lsg., Nb u. Ta nicht. Die Lsg. wird ammoniakal. gemacht u. erwärmt, wobei sich der Nd. der Erdsäuren löst. Dann wird so viel HCl hinzugesetzt, daß der Geh. der Lsg. an HCl annähernd 1-n. ist, u. erhitzt. Der Nd. von Nb u. Ta wird abfiltriert, mit 1%ig. HCl-saurer Pyrogallollsg. gewaschen u. geglüht. Die Oxyde werden dann mit K-Pyrosulfat aufgeschlossen u. der Nachw. wie unter A weitergeführt. C. Bei Silicatmineralien wird die Probe mit H_2F_2 u. H_2SO_4 aufgeschlossen u. in 20%ig. Weinsäure gelöst. Der unlös. Rückstand wird mit K-Pyrosulfat geschmolzen u. dann auch in Weinsäure gelöst. Beide Lsgg. werden vereinigt, die Schwermetalle mit H_2S gefällt, die Lsg. mit HCl angesäuert u. mit Phenylarsinsäurelsg. versetzt. Falls Zr u. über 0,5% Ti zugegen sind, wird der Nd. filtriert, geglüht u. wie bei B weiter behandelt. Mit der Meth. ließ sich leicht der Nb- u. Ta-Geh. in einer 0,5—1 mg schweren Columbit- oder Tantalitprobe nachweisen. Für den Nachw. in Wolframit, Ilmenorutil, Titanomagnetit, Cassiterit, Schlichen u. Silicatgesteinen waren Einwaagen von 0,5 bis 1 g notwendig. (Mikrochemie 23. 17—23. 1937. Moskau, Inst. f. Mineralrohstoffforsch.)

WOCKEL.

b) Organische Verbindungen.

Josef Unterzaucher und Karl Bürger, *Über die mikroanalytische Bestimmung des Sauerstoffs in organischen Verbindungen*. Vorläufige Mitt. vgl. C. 1937. II. 2221. Das Verf. wird mit allen Einzelheiten beschrieben; eine kurze Wiedergabe ist unmöglich. Auch mit N- u. S-haltigen Substanzen wurden gute Resultate erhalten. Um Katalysatorgifte, vor allem Halogene u. S, abzufangen, müssen Absorptionsmittel eingeschaltet werden; zur Bindung des S wird eine Spirale aus Reinnickeldraht u. zur Bindung der Halogene eine Schicht von CaO verwendet. Da hierbei W. gebildet wird, muß man vorher den Halogengeh. der Substanz bestimmen u. auf W. umrechnen. Das gebildete W. wird in einem mit CaO beschickten Absorptionsröhrchen von bes. Konstruktion absorbiert. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 429—42. 9/2. 1938. München, Techn. Hochsch.) LB.

K. W. Merz und Karl Günter Krebs, *Beitrag zur Halbmikroacetylbestimmung*. Vff. verwenden im Prinzip das von KUHN u. ROTH (C. 1933. II. 2565) beschriebene Verf., welches sie zur Ausschaltung gewisser Fehlerquellen geeignet abgeändert haben. — 1. Verseifung in s a u r e m Medium: 20—40 mg Acylverb. in der l. c. beschriebenen App. mit 15 ccm 25%ig. wss. p-Toluolsulfonsäurelsg. unter Durchleiten von Luft bzw. N verseifen. Dauer bei O-Acyl bis 30 Min., bei N-Acyl bis 180 Minuten. Kühler mit 5—10 ccm W. ausspülen, umsetzen u. die organ. Säure portionsweise (je 6—7 ccm) unter jeweiligem Ersatz des Destillats durch W. abdest., bis die letzten 6—7 ccm nicht mehr als 0,05—0,08 ccm $\frac{1}{50}$ -n. NaOH verbrauchen. — 2. Verseifung in a l k a l. Medium: Gleiche Substanzmenge mit 10 ccm n. KOH + 10 ccm W. bzw. absol., säurefreiem CH_3OH verseifen. Dauer bei O-Acyl 15 Min., bei N-Acyl 45—60 Minuten. Kühler mit 5 ccm W. ausspülen, CH_3OH vor dem Ansäuern abdest., mit konz. H_3PO_4 oder fester p-Toluolsulfonsäure ansäuern, organ. Säure wie unter 1 überreiben u. titrieren. — Beleganalysen im Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 302—05. 9/2. 1938. Königsberg, Univ.)

LINDENBAUM.

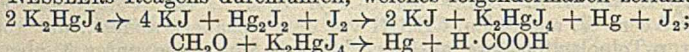
F. v. Viditz, *Über eine neue Mikroacetylbestimmung. Allgemeine Grundlagen mit einem Beitrag zur Titration schwacher Säuren*. Vf. schlägt eine neue Mikroacetylbest. vor, deren wesentliche Merkmale in folgendem bestehen: Zur Durchführung der Best. dient eine neue, einfache, nur aus Glas bestehende App., bei der der Vorkühler wegf. fallen konnte. Die sonst zur Verseifung verwendete p-Toluolsulfonsäure, die wechselnde Mengen SO_2 abspaltet, wird durch die komplexe, siebenbas. Phosphorwolframsäure ersetzt. Da diese keine meßbaren Mengen flüchtiger Säuren abspaltet, verursacht sie keine Blindwerte. Als Lösungsm. für schwer lösl. acetylierte Substanzen wird Dioxan verwendet. Zur Titration der Essigsäure wird die aus wss. Lsg. prakt. nicht flüchtige Base Colamin (Monoöthanolamin) benutzt, weil, wie der Vf. darlegt, bei der Titration einer schwachen Säure mit einer schwachen Base das Titrationsergebnis näherungsweise vom Titrationsvol. unabhängig ist, wenn $k_B \cong k_S$ ist. Diese Forderung ist erfüllt, denn die Dissoziationskonstante des Colamins ($2,77 \cdot 10^{-5}$) ist der der Essigsäure ($1,8 \cdot 10^{-5}$) hinreichend gleich. Als Beleg für die Brauchbarkeit der Meth. sind die Ana-

lysen folgender Substanzen angeführt: Phenacetin, Acetanilid, Phloroglucintriacetat, Cholesterinacetat, Pentaacetylglucose, Pentaacetylgalaktose, Octaacetylcellulose. Noch bei Einwaagen von z. B. 0,7 mg Phenacetin oder 0,4 mg Octaacetylcellulose, die ca. $5 \cdot 10^{-6}$ Acetyläquivalenten entsprechen, liefert die Meth. befriedigende Ergebnisse. (Mikrochim. Acta 1. 326—37. 30/8. 1937. Wien, Univ., Pharmakognost. Inst.) WOECK.

Franz Schütz, *Nachweis und colorimetrische Bestimmung von Glycerin, insbesondere in Gemischen mit wasserlöslichen Stoffen und in großer Verdünnung*. 0,1%ig. Lsg. von Anthron in konz. H_2SO_4 gibt mit Glycerin (oder Acrolein, Triacetin, Epichlorhydrin u. a. Derivv.) bei 175° Benzanthron, dessen rotgelbe Farbe u. Fluorescenz noch in starker Verdünnung erkennbar sind u. sich zur quantitativen colorimetr. Best. eignen. Empfindlichkeit 2%, Grenzkonz. 1:500000. Die üblichen Beimengungen des Glycerins (z. B. in Pergamentpapier) stören den Nachw. nicht. — Vorschrift zur Darst. des Reagens aus Anthrachinon durch Red. mit Zn u. HCl. (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil 55—56. 2/2. 1938. Odermünde b. Stettin, Feldmühle A. G.) NEUMANN.

J. M. Hambersin, *Nachweis und Bestimmung des Formaldehyds in Spuren*. Vf. hat zuerst die Rkk. des Form- u. Acetaldehyds mit α - u. β -Naphthol qualitativ untersucht. Dazu wurden verwendet: bei 20° gesätt. wss. Lsgg. der Naphthole; Lsgg. der Aldehyde, enthaltend 0,150 g im Liter; H_2SO_4 von D. 1,84. 5 ccm Naphthollsg. u. 0,5 ccm $CH_3 \cdot CHO$ -Lsg. vermischt, vorsichtig 5 ccm H_2SO_4 zugegeben, so daß eine Trennungszone gebildet wurde; diese war mit α -Naphthol gelb, mit β -Naphthol gelbbraun. Gleiche Verss. mit je 0,1 ccm CH_2O -Lsg. gaben mit α -Naphthol hellblaue, mit β -Naphthol hellgrüne u. darüber schön rosafarbige Zone. Bei Vermehrung der CH_2O -Menge bis auf 0,25 ccm wurde die Grünfärbung nicht intensiver, wohl aber die Rosafärbung. Bei 0,25 ccm CH_2O (= 0,0375 mg) begann ein Nd. aufzutreten. Empfindlichkeit: bei $2,5 \times 10^{-3}$ mg CH_2O noch wahrnehmbare Rosafärbung. — Die quantitative Best. des CH_2O mit β -Naphthol u. H_2SO_4 kann colorimetr. ausgeführt werden. Genauer ist aber das gravimetr. Verfahren. Die gesätt. β -Naphthollsg. wird auf einige Grade unterhalb der Vers.-Temp. gekühlt u. filtriert. Eine CH_2O -Lsg. wird nach bekannten Verff. auf ihren Geh. geprüft. Ausführung: 100 ccm der β -Naphthollsg. mit ca. 5 mg CH_2O versetzen, sehr langsam u. unter Schütteln 25—30 ccm H_2SO_4 zugeben, einige Min. kochen, nach Stehen über Nacht rosafarbenen Nd. auf gewogenem GOOCH-Tiegel abfiltrieren, mit kaltem, dann 3-mal mit heißem W. waschen usw. Vf. hat das Verhältnis Nd.: $CH_2O = 10$ festgestellt u. nimmt an, daß der Nd. aus dem Acetal $CH_2(O \cdot C_{10}H_7)_2$ besteht. Derselbe zeigt F. 171° , ist leicht lösl. in Ä., schwer lösl. in A. u. Bzl., unlösl. in W. u. mäßig konz. H_2SO_4 ; NH_4OH entfärbt u. löst im Überschuß; verd. Laugen lösen ohne Entfärbung; Eisessig löst gelb. $CH_3 \cdot CHO$ gibt mit β -Naphthol + H_2SO_4 beim Kochen keinen, in der Kälte geringen gelben, in sd. W. lösl. Niederschlag. Beleganalysen im Original. (Bull. Soc. chim. Belgique 46. 519—24. Nov. 1937.) LB.

M. Goswami und A. Shaha, *Analytische Verwendung von Nessler's Reagens*. 3. *Bestimmung von Formaldehyd, Pyrogallol, Tannin und Gallussäure und deren absolute Sauerstoffwerte*. (2. vgl. C. 1937. I. 2417.) Die Mikrobester. von CH_2O läßt sich mit Hilfe von NESSLER'S Reagens durchführen, welches folgendermaßen zerfällt:



Das freigesetzte Quecksilber wird titrimetr. bestimmt. Da bisher voneinander abweichende Werte für die Sauerstoffaufnahme alkal. Pyrogallollsgg. angegeben wurden (1—5 Atome O auf 1 Mol Pyrogallol), bestimmten Vf. in einer bes. App. (vgl. Original) die absol. Sauerstoffwerte für Pyrogallol (I) u. anschließend für Tannin (II) u. Gallussäure (III): 1 Mol I setzt 2 Atome Hg in Freiheit entsprechend 2 Atomen O; 1 Mol II nimmt 16 Atome O auf; 4 Mol III verbrauchen 11 Atome O. Auf Grund dieser Beziehung können I, II u. III mit NESSLER'S Reagens bestimmt werden. (J. Indian chem. Soc. 14. 208—13. April 1937. Calcutta, Univ., College of Science and Techn.) ELSNER.

Otto Fürth und Franz Götzl, *Über Farbenreaktionen des Ammoniaks und Glykokolls mit Hypobromit und phenolischen Substanzen*. Ausgehend von Verss. von P. A. HANSEN (C. 1930. I. 2931) u. LAPIN u. HEIN (C. 1934. II. 3797) wurden die mittels Ammoniumchlorid u. alkoh. Thymollsg. bzw. Glykokoll u. Phenol, bzw. Ammoniumchlorid u. Phenol unter Zugabe von NaOBr gebildeten Farbstoffe isoliert u. analysiert. Zum Vergleich wurde auch noch ein Farbstoff aus Glykokoll u. Phenol u. Hypochlorit hergestellt. Auf ein N-Atom entfallen in den analysierten Prodd. 45 bis 84 C- u. 45—113 H-Atome. Es handelt sich um Gemenge unbeständiger, hochmole-

kularer Substanzen. (Biochem. Z. 283. 358—363. 1936. Wien, Univ., Med.-Chem. Inst.) SCHUCHARDT.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Charles Francis Mathew Rose, *Die Bestimmung der Chloride in Körperflüssigkeiten durch direkte Titration*. Man schüttelt 5 ccm Harn mit 0,1 g Tierkohle zur Entfärbung u. filtriert; von dem Filtrat nimmt man im allg. 1 ccm, fügt 10—15 ccm W. u. 1 ccm Eosin u. 2 ccm Dichlorfluorescein hinzu, titriert mit AgNO_3 bis zur starken Eosinfärbung des auftretenden Niederschlags. Berechnung geschieht auf der Grundlage, daß 1 ccm Ag 2 ccm NaCl äquivalent ist. Die Best. liefert richtige Werte, wenn der Proteingeh. nicht höher als 3% ist. Entfernt man das Protein durch Fällen mit Wo-Säure oder $\text{Zn}(\text{OH})_2$ u. gibt A. oder Aceton hinzu, ergibt die Best. auch richtige Werte, wenn der Proteingeh. höher wie 3% ist. Es wurden Bestimmungen in Harn, Cerebrospinalfl., Milch von Mensch u. Kuh u. in gastrischen Säften durchgeführt. (Biochemical J. 30. 1140—46. Juli 1936. Mile End Hosp. E 1. L. C. C. Mile End Group Labor.) BAERTICH.

H. Waelsch und S. Kittel, *Zur Mikrobestimmung des Calciums im Blutplasma und Blutserum*. Vf. greifen bei der Best. des Ca im Blutplasma auf die Veraschung im Pt-Tiegel zurück, da die Werte durch direkte Fällung sich als zu hoch erwiesen haben. Die Fehlerbreite der Veraschungsmeth. liegt bei $\pm 0,2 \text{ mg}\cdot\%$ mit einer Streuung von $0,1 \text{ mg}\cdot\%$. Die zur Aufklärung der Differenz zwischen durch direkte Fällung u. durch Veraschung gewonnenen Werten vorgenommenen Verss. machen es wahrscheinlich, daß sie teils von ätherl. permanganatverbrauchenden Substanzen, teils von im Ca-Oxalatnd. vorhandenem Eiweiß herrührt. (Mikrochim. Acta 2. 97—106. 25/10. 1937. Prag, Deutsche Univ., Med.-chem. Inst.) BAERTICH.

A. D. Marenzi und R. F. Banfi, *Mikromethode zur Sulfatbestimmung. Anwendung auf Plasma-, Serum- und Urinuntersuchungen*. Nach Fällung des SO_4^{--} als Benzidinsulfat wird die Best. colorimetr. mit Phosphorwolframmolybdänreagens ausgeführt, das durch Benzidin zu einem blauen Farbstoff red. wird. Einzelheiten s. Original. (An. Farmac. Biochim. 8. 62—74. 30/9. 1937.) BOHLE.

A. Ledoux, *Das Absorptionsspektrum von Quarz mit opsonierten und nicht opsonierten Substanzen*. Es wird festgestellt, daß Proteinsubstanzen an der Oberfläche von Quarzplättchen adhären u. auf diese Weise ein spezif. UV-Absorptionsspektr. gewonnen werden kann. Verss. mit opsoniertem u. nichtopsoniertem Serum haben aber keinerlei Differenzen im Spektr. erkennen lassen, so daß hinsichtlich dieser Adsorption an der Quarzoberfläche keine Spezifität festgestellt werden konnte. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 426—27. 1937. Liège, Univ.) OESTERLIN.

R. Klaas, H. C. Sweany, J. N. Mrgudich und G. L. Clark, *Nachweis von kristallinem Quarz im Lungengewebe durch Röntgenbeugungsanalyse*. Nicht der Si-Geh. der veraschten Lunge, der größtenteils aus unschädlichen Zellsilicaten stammt, sondern der Anteil an kryst. SiO_2 bewirkt die „Staublungen“-Erkrankung. Röntgenbeugungsaufnahmen wiesen noch 0,26% SiO_2 in der Lunge sicher nach. (Science [New York] [N. S.] 86. 544—45. 10/12. 1937. Chicago, Municipal Tuberculosis Sanitarium u. Univ. of Illinois, Dept. of Chemistry.) SCHAEDEER.

E. K. Marshall jr., *Bestimmung von Sulfamid in Blut und Harn*. Die Meth. der Best. von Sulfamid (*p*-Aminobenzolsulfamid (I) — gegen bakterielle Infektionen —) beruht auf der Diazotierung von I u. der nachfolgenden Kupplung mit Dimethyl- α -naphthylamin zu einem purpurroten Farbstoff, dessen Konz. colorimetr. bestimmt werden kann. Derivv. von I werden nach ihrer Überführung in I quantitativ bestimmt. (J. biol. Chemistry 122. 263—73. Dez. 1937. Baltimore, The Johns Hopkins Univ., Dep. of Pharmacology and exp. Therapeutica.) BAERTICH.

J. Renaudin, *Die Bestimmung von Harnstoff im Blutserum mittels Hypobromit und Titration des Überschusses des Reaktionsmittels*. Die vom Vf. angegebene Meth. gibt sehr genaue Werte, wenn reine Harnstofflsgg. zur Anwendung kommen. Verwendet man Blutserum, so stellen sich beträchtliche Irrtümer heraus, die näher besprochen werden. (Bull. Soc. Chim. biol. 18. 908—10. 1936.) BAERTICH.

Wilhelm Wilken, *Lassen sich Gallensäuren im Urin Gesunder nachweisen? Vf. konnte das von GIORDANO u. LEVY behauptete Vork. von Gallensäuren im Urin Gesunder nicht bestätigen. Die dort angewandte Schwefelsäurefluoreszenzrk. kann nicht als spezif. angesprochen werden. Allein spezif. ist nur der Nachw. einer im Ultraviolett bei 3830 Å gelegenen Absorptionsbande, die im Urin Gesunder nicht nachgewiesen*

werden konnte. Die von GIORDANO u. LEVY gemessenen Fluoreszenzwerte müssen auf die Anwesenheit anderer Stoffe zurückgeführt werden. (Klin. Wschr. 16. 1350—51. 25/9. 1937. Freiburg/Br., Univ., Med. Klinik.) BAERTICH.

Regine Kapeller-Adler, *Bemerkung zur Arbeit*: „Franz Földes, Das Vorkommen des Histidins im menschlichen Urin.“ Vf. lehnt die von FÖLDES (C. 1936. II. 1936) angegebene neue *Histidinrk.* u. die Modifikation der vom Vf. angegebenen Methode zum Nachweis des Histidins im Gravidenharn ab. (Biochem. Z. 285. 123—24. 1936. Wien, Univ., Inst. f. med. Chemie.) SCHUCHARDT.

Franz Földes, *Erwiderung auf die Bemerkungen von Kapeller-Adler über meine in der Biochem. Z. 283. 199. 1936 erschienene Arbeit.* (Vgl. C. 1936. I. 4751.) Vf. stellt nochmals fest, daß die von ihm zum *Histidinnachweis* empfohlene Methode nicht durch das Histidin selbst bedingt wird, sondern durch eine Begleitsubstanz. Vf. übt Kritik an der Methode von KAPELLER-ADLER u. weist die von KAPELLER-ADLER (vgl. vorst. Ref.) an der vom Vf. modifizierten KNOOP-VOGESchen Probe geübte Kritik zurück. (Biochem. Z. 285. 294—96. 1936.) SCHUCHARDT.

Regine Kapeller-Adler, *Schlußbemerkung zur Arbeit*: „Franz Földes, Das Vorkommen des Histidins im menschlichen Urin.“ Die von FÖLDES (vgl. vorst. Ref.) an ihrer Methode geübte Kritik weist Vf. zurück u. stellt fest, daß ihre Methode bei sorgfältiger Einhaltung der Vorschriften zur Schwangerschaftsdiagnose brauchbar ist. (Biochem. Z. 285. 296. 1936. Wien, Univ. Inst. f. med. Chem.) SCHUCHARDT.

Herbert C. Tidwell und **L. Emmett Holt jr.**, *Die Bestimmung der Gesamtlipide und der Lipoidverteilung in den Faeces.* Zur Best. der Verteilung der fäkalen *Lipide*: unverseifbarer Anteil, Neutralfett, Fettsäure u. Seife in einer Probe wurde die Methodik ausgearbeitet. Außerdem wird vorgeschlagen, die erhaltenen Werte nicht prozentual auf das Fäkal Fett zu beziehen, sondern in absol. Mengen anzugeben. (J. biol. Chemistry 112. 605—13. 1936. Baltimore, Harriet Lane Home, JOHNS HOPKINS Hosp. a. Dep. Pediatr. JOHNS HOPKINS Univ.) MAHN.

David Stiven, *Eine Naßversuchungsmethode für Natrium in der Faeces.* Nach Entfernung von freiem PO_4''' als Ba-Phosphat werden die organ. Bestandteile mittels A. gefällt u. das Filtrat in der üblichen Weise naß verascht u. das Na bestimmt. Die tägliche Ausscheidung eines n. Menschen beträgt ca. 16—75 mg Na. (Biochemical J. 32. 13—14. Jan. 1938. St. Andreas, Univ. DUNDEE, Univ. College, Dep. of Physiol.) BAERTICH.

Ralph E. Oesper, *Newer methods of volumetric analysis.* New York: Van Nostrand. 1938. (268 S.) 8°. 3.75.

Arthur Sutcliffe, *Tables for qualitative analysis.* London: Murray. 1938. (30 S.) 9 d.
Gordon Edward Watts and Clifford Chew, *An intermediate course of volumetric analysis.* London: Blackie. 1938. (236 S.) 3 s. 6 d.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

H. Bürgel, *Die neuen deutschen Werkstoffe.* Aufzählung u. kurze Beschreibung metall. u. nichtmetall. neuer Werkstoffe. (Engng. Progr. 19. 17—18. Jan. 1938.) DREWS.

Max Mengerlinghausen, *Die Werkstofffrage in der Haustechnik.* (Vgl. C. 1938. I. 1672.) W.-Versorgungsanlagen, Wasseranlagen, Einrichtungsgegenstände, Warmwasserbereiter, Heizungsanlagen werden einzeln im Hinblick auf die Möglichkeit der Verwendung von Heimstoffen, der Einsparung nicht austauschfähiger Fremdstoffe u. der Eisensparnis erörtert. In allg. Überlegungen wird dargetan, wie die Herst. u. Verwendung der neuen Werkstoffe gefördert werden kann. (Gesundheitsing. 61. 101—09. 19/2. 1938. Berlin.) SKALIKS.

Karl Schiebl, *Wärmedurchgangszahlen von Wärmeaustauschern.* An 8 Wärmeaustauschern verschied. Bauart (Beheizung mit Dampf oder mit Rauchgas) u. für verschied. Zwecke wird aus den während des Betriebes vorgenommenen Ablesungen die Wärmedurchgangszahl ermittelt u., soweit möglich, in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit des durchströmenden Stoffes aufgetragen. (Z. Ver. dtsch. Ing. Beih. Verfahrenstechn. 1937. 93—97. Magdeburg.) R. K. MÜLLER.

H. Hausen, *Feuchtigkeitsablagerung in Regeneratoren.* Vf. leitet Differentialgleichungen ab für die Kondensation der in der Luft enthaltenen kondensierbaren Bestandteile auf der Speichermasse der Regeneratoren während der Warmperiode u. ihre Ver-

flüchtig mit dem kalten Gas während der Kaltperiode. Die aus den theoret. Grundlagen entwickelten Stufenverf. bieten auch beim trockenen Regenerator Vorteile. Durch die Kondensation u. Wiederverdampfung des W. wird der Regenerator gegenüber dem trockenen Betrieb stärker beansprucht, was jedoch durch die Verteilung über die ganze Länge sich im Wärmeaustausch nur wenig störend bemerkbar macht. (Z. Ver. dtsh. Ing. Beih. Verfahrenstechn. 1937. 62—67. Höllriegelskreuth bei München.) R. K. MÜLLER.

W. Fritz, *Film- und Tropfenkondensation von Wasserdampf*. Zusammenfassender Bericht über die Erscheinungen bei der Kondensation von W.-Dampf an gekühlten Flächen in Film- u. in Tropfenform, bes. die Bedingungen für das Auftreten der beiden Kondensationsformen, die Maßnahmen zur Erzielung von Tropfenkondensation; zahlenmäßige Angaben über die Wärmeübertragung bei Tropfenkondensation; Folgerungen für die Praxis. (Z. Ver. dtsh. Ing. Beih. Verfahrenstechn. 1937. 127—32. Berlin.) R. K. MÜLLER.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Deutschland, *Reinigen von Flüssigkeiten*, in denen Stoffe in suspendierter feiner Verteilung enthalten sind, z. B. Abwässer oder H₂SO₄, durch Einw. von hochfrequenten akust. Wellen, die auf piezo- oder magnetoelktr. Wege erzeugt werden. Die Fl. wird in einem oder in mehreren Behältern behandelt, wobei in den einzelnen Behältern gegebenenfalls Wellen von verschied. Länge angewendet werden. Die suspendierten Teilchen setzen sich an der Oberfläche der Fl. ab u. werden dort z. B. durch einen Überlauf oder durch ein Siphonrohr abgezogen. (F. P. 821 419 vom 4/5. 1937, ausg. 4/12. 1937. D. Prior. 4/5. 1936.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Boedeker**, **Albert Funke** und **Siegfried Kießkalt**, Höchst), *Abscheidung schwerer filtrierbarer Stoffe* aus Fl.-Suspensionen, dad. gek., daß man den Suspensionen geringe Mengen höhermol. Fettsäureester oder Fettsäureamide, die im aliphat. Ester- oder Amidrest durch eine endständige Sulfonsäuregruppe substituiert sind, zusetzt. Geeignete Zusatzmittel sind z. B. die *Veresterungsprodd. höherer Fettsäuren mit Oxyalkylsulfonsäuren*, z. B. *Oxyäthansulfonsäure*, *Oxypropansulfonsäure*, oder die *Umsetzungsprodd. höherer Fettsäuren mit Aminosulfonsäuren* vom Typus des *Taurins* oder substituierter *Taurins*, z. B. einer *Aminoalkylsulfonsäure*, wie *α-Amino-β-oxypropansulfonsäure*. — 5 g Tonerdehydrat, die in nicht mehr filtrierbarer feinsten Form in 1 l W. verteilt sind, werden mit 0,07 g eines Prod. versetzt, das erhalten ist durch Umsetzung von Ölsäurechlorid mit oxyäthansulfonsaurem Na. Das Tonerdehydrat flockt sogleich aus u. läßt sich leicht filtrieren. (D. R. P. 655 420 Kl. 12d vom 3/3. 1933, ausg. 15/1. 1938.) M. F. MÜLLER.

Anne-Marie Rouxel geb. Françoise und **Desirée Rouxel**, Frankreich, *Gasreinigung*. Zum Reinigen, Entstauben u. Geruchlosmachen von Luft wird als Filtermaterial Torf, bes. poröser Torf, verwendet, der mit W., Ölen oder Fetten imprägniert sein kann. (F. P. 819 235 vom 5/3. 1937, ausg. 13/10. 1937.) E. WOLFF.

Vojtech Beran, Pribram, Tschechoslowakei, *Elektrische Gasreinigung*. Es werden waagrecht liegende Elektroden verwendet, die in zueinander parallelen Ebenen angeordnet sind, wobei das zu reinigende Gas die Sprühelektrode in senkrechter Richtung durchströmt u. gegen eine an der Oberfläche nasse Sammelelektrode stößt, auf der die niedergeschlagenen Bestandteile kontinuierlich abgeführt werden. (A. P. 2 100 155 vom 19/12. 1935, ausg. 23/11. 1937. Tschech. Prior. 22/12. 1934.) E. WOLFF.

Thomas H. Durrans, *Solvents: being vol. 4 of a series of monographs on applied chemistry*. 4th rev. and enl. ed. London: Chapman & H. 1938. (256 S.) 15 s.

R. L. Guinle, *Modern Spanish-English and English-Spanish technical and engineering dictionary*. London: Routledge. 1938. (326 S.) 15 s.

Chemie in Deutschland. Rückblick u. Ausblick. Hrsg. v. **Claus Ungewitter**. Unter Mitarb. v. **W. Greiling** [u. a.] Berlin: Junker & Dünnhaupt. 1938. (143 S.) 8°. M. 2.80.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

J. C. Stewart, *Sicherheit in einer chemischen Fabrik*. Als Sicherheitsmaßnahmen werden besprochen: vorbeugende Belehrung, regelmäßige medizin. Unters., Schutz gegen Hauterkrankungen, Ausrüstung mit Gas- u. Staubmasken, Berichte auch über kleinere Unfälle, gute Beleuchtung, Sicherheitspropaganda. (Chem. Age 37. 255—57. 25/9. 1937.) R. K. MÜLLER.

A. G. Wright, *Sicherheitsüberlegungen beim Betrieb einer chemischen Anlage*. Voraussetzung für die Betriebssicherheit ist genaue Überwachung der Fehlerquellen. Vf. weist bes. auf Unfallmöglichkeiten an Zentrifugen, Pumpen, Dest.-Anlagen, Autoklaven, bei exothermen Rkk. u. auf die Berücksichtigung der Sicherheit bei der Konstruktion hin. (Chem. Age 37. 250—52. 25/9. 1937.) R. K. MÜLLER.

F. A. Jackson, *Feuer- und andere Gefahren bei der Handhabung von Mineralölprodukten. Sichere Arbeitsbedingungen bei Carless, Capel and Leonard*. Die Sicherheits-einrichtungen der Firma CARLESS, CAPEL & LEONARD umfassen: weitgehende Ausrüstung mit Feuerlöschgeräten, Rauchverbot, Abriegelung der einzelnen Abteilungen gegeneinander, Absatzgefäße für feuergefährliche Abfallprodd., Vorsichtsmaßnahmen bei elektr. Einrichtungen usw. (Chem. Age 37. 253—54. 25/9. 1937.) R. K. MÜLLER.

Louis Schwartz, *Industrielle Dermatitis und ihre Verhütung*. (Vgl. C. 1936. II. 1575.) Überblick über die Bedingungen der Empfindlichkeit für Dermatosen, Symptome, Diagnose, Krebs in der Industrie, Behandlung industrieller Dermatosen, Verhütungsmaßnahmen u. die bes. Bedeutung der Unters. der Arbeiter vor der Einstellung. (Safety Engng. 74. Nr. 5. 7—10. Nov. 1937.) R. K. MÜLLER.

Theißen, *Unfall- und Gesundheitsgefahren beim Härten von Stahl*. Gefahren beim Härten von Stahl durch die Giftigkeit der Härtmittel u. Härtebäder (Entw. von CO, Cyan u. Blausäure), durch Feuer- u. Explosionsgefahren der Härtmittel sowie allg. Gefahren (Verspritzen) sowie Maßnahmen zu ihrer Vermeidung. (Anz. Maschinenwes. 59. 33—35. 28/12. 1937.) HOCHSTEIN.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Deutschland, *Selbsttätige Anzeigevorrichtung von brennbaren Verunreinigungen in Gasen*, z. B. von Methan in Grubenluft. Das zu untersuchende Gas wird unter genau geregelten Temp. u. Drucken mit dem Dampf einer bestimmten Menge eines flüchtigen KW-stoffes, z. B. von Naphthalin, dem gegebenenfalls eine geringe Menge β -Naphthol zugegeben worden war, in eine Zündkammer geleitet. Sofern ein explosives Gasgemenge vorliegt, findet in der Kammer eine Zündung statt, die sich auf ein elektr. Signalwerk überträgt. — Zeichnung. (F. P. 822 148 vom 22/5. 1937, ausg. 21/12. 1937. D. Prior. 23/5. 1936.) M. F. MÜLLER.

[russ.] **W. G. Gurewitsch**, Bestimmung von schädlichen Substanzen in der Luft von Industrieunternehmen. 3. Aufl. Charkow: Goss. nautsch.-techn. isd. 1937. (III, 132 S.) 4 Rbl.

III. Elektrotechnik.

Colin G. Fink, *Erzeugnisse der Elektrochemie*. Allg. Übersicht über Verff. der elektrochem. Industrie zur Herst. von CaC_2 , Cl_2 , elektr. Beeinflussung von Gasen, Elektrolplattierung. (Proc. Queensland Soc. Sugar Cane Technologists, annu. Conf. Ser. III A. 2. 88—94. 1937.) DREWS.

Hans Höfer, *Eine Substanz hoher Dielektrizitätskonstante*. Vf. berichtet über eine Isoliermasse, deren DE. laut Gutachten des technolog. Gewerbemuseums WIEN den Wert 115 hat. Sie besteht aus KW-stoffen mit mineral. Beimengungen. Die DE. nimmt mit der Frequenz ab, sie beträgt bei 50 Hertz 33,3, bei 750 Hertz nur 19,3. Die Durchschlagsspannung beträgt 100 kV/cm, der spezif. Widerstand hat die Größenordnung 10^9 Ohm. Die Verwendbarkeit in der elektrotechn. Praxis ist noch nicht erprobt. (Z. techn. Physik 19. 51. 1938. Wien.) REUSSE.

L. Binder und W. Hörcher, *Metallwiderstand für die Messung höchster Spannungen*. Vff. haben hochohmige elektr. Widerstände aus 0,03 mm Chromnickeldraht entwickelt. Der Draht wird auf Porzellanrohr (Durchmesser 10 mm, Länge 115 mm) aufgewickelt u. durch Glasur gegen Oxidation geschützt. Ein solches Widerstandselement hat einen Widerstand von etwa 100 000 Ohm. Durch Hintereinanderschaltung wurden Widerstände von 50 Megohm hergestellt, die bei einer Belastung von 20 mAmp. die Messung von 1 000 000 V gestatten. Die Widerstandszunahme bei Erwärmung von 20 auf 120° ergibt sich zu 1%. Für die Messung hoher Wechselspannungen ist zu berücksichtigen, daß der Widerstand eine merkliche Induktivität besitzt. Bei 50 Hz beträgt der Blindwiderstand wL rund 2 Ohm, erst bei 25 000 Hz wird wL gleich 1% des Gleichstromwiderstandes. Weniger zu vernachlässigen ist der Einfl. der Kapazität auf die Messung. Man kann ihn in seiner Bedeutung dadurch mindern, daß man durch Wahl hoher spezif. Belastung der Widerstandselemente den Ohmwert des Meßwiderstandes so niedrig als möglich hält. Ferner ist es günstig, die Widerstandselemente erdseitig in weiterer, am

anderen Pol in gedrängter Zickzackführung anzuordnen. — Es wird über die Verwendungsmöglichkeiten der Anordnung berichtet. (Z. techn. Physik 19. 48—51. 1938. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. Starkstrom- u. Hochspannungstechnik.) REUSSE.

F. J. Teago, *Stromwandler und Gleichrichter*. Zusammenfassender Bericht über die Entw. von Stromwandlern u. Gleichrichtern im Jahre 1937: 1. Es werden Bautypen u. Anwendungen der von der GENERAL ELECTRIC CO., BROWN-BOVERI, ENGLISH ELECTRIC CO., AEG gebauten wasser- bzw. luftgekühlten Aggregate mit oder ohne Pumpe beschrieben. Rotierende Stromwandler u. Motorgeneratoren treten daneben immer mehr in den Hintergrund. 2. Kupferoxydulgleichrichter werden bes. in der Fernmeldetechnik verwendet. Vf. gibt dazu verschied. techn. Einzelheiten u. Anwendungsbeispiele. — Techn. bes. wichtig ist die Verwendung von Gleichrichtern in Systemen zur Konstanthaltung von Spannungen, z. B. für Bogenlampen, elektrolyt. App., Hochspannungsgeräte, bes. in Oscillographen, Fernseh- u. Röntgengeräten. (Electrician 120. 102. 28/1. 1938.) REUSSE.

A. Piekara und **J. Kryczkowski**, *Eine Vorrichtung zur Erzeugung von Hochspannung aus einer Gleichstromquelle*. Vff. geben eine Schaltung an, in der eine mit einer Anodengleichspannung von 100—200 V betriebene Dreielektrodenröhre in einer Selbstinduktion hörbare elektr. Schwingungen hervorruft. Die entstehenden Stromimpulse laden durch eine Gleichrichterröhre einen Kondensator auf eine Spannung von etwa 10 000 V auf. Bei Belastung der Anordnung sinkt die Spannung ab, z. B. bei Verwendung einer leistungsfähigen Röhre u. einer Belastung von 1,5 mAmp. auf etwa die Hälfte. Bei 1000 V ist die Spannung auf etwa 1 V konstant. Vff. empfehlen das Gerät zum Betrieb von Elektronenstrahloszillographen, GEIGER-MÜLLERSCHEN Zählrohren, KERR-Effektapp. usw. (Physik. Z. 38. 67—68. 15/1. 1937. Rydzyna [Polen], SULKOWSKI-Gymnasium, Physikal. Labor.) REUSSE.

L. J. Davies, *Vakuumröhren*. Zusammenfassender Bericht über die Entw. der Röhrentechnik im Jahre 1937: 1. Kathodenstrahlröhren, bes. solche für Fernsehzwecke. 2. Photozellen mit u. ohne Gasfüllung bzw. Sekundäremission unter bes. Berücksichtigung der Caesiumoxyd-Silberkathoden. Ikonoskope, Selen-Eisenzellen, Belichtungsmesser. 3. Radoröhren, bes. Spezialröhren für Abstimmanzeige, Fernsehzwecke (kleinste Dimensionen!). 4. Thyratrons u. Gleichrichter unter bes. Berücksichtigung der Hochleistungstypen (15 kW bei 600 V). Thyratrons in Schirmgitterausführung, Ignitrons. (Electrician 120. 99—100. 28/1. 1938.) REUSSE.

Clifford C. Paterson, *Gasentladungslampen. Einführung einer Hochdrucktype mit Fluoreszenzfarbe*. Die Eigg. der Luminophore u. ihre Bedeutung für die Technik der Gasentladungslampen werden dargestellt. Es gelingt z. B., die Lichtausbeute von solchen Lampen von 5 auf 100 Lm/Watt zu steigern. Es wird eine 400-Wattlampe beschrieben. Die Leuchtfarbe befindet sich bei ihr auf der Innenwand einer eigentlichen Hg-Entladungsröhre umgebenden weiteren Röhre. Quecksilberhochdrucklampen mit 80 u. 125 Watt sind auf dem Markte erhältlich, eine Type mit 500 Watt ist in der Entwicklung. Bes. für Bühnen- u. Fernsehzwecke eignen sich die erwähnten Lampen wegen der geringen Wärmestrahlung. (Electrician 120. 99. 28/1. 1938.) REUSSE.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Ernst Fischer**, Berlin-Lichterfelde), *Fernmeldekabel* mit eingeschalteten Pupinspulen, Übertragern u. dgl., die mit starren u. magnet. geschlossenen Kernen ausgerüstet sind, dad. gek., daß die Wicklungsdrähte der Spulen, die Einzelteile (Pulverteilchen, Bleche, Bänder u. dgl.) der Spulenkern, sowie diese selbst gegeneinander ausschließlich durch feste, unhygroskop., organ. Isolierstoffe, wie Guttapercha, Balata u. bes. Polystyrol oder Mischungen von Polystyrol, mit eiweißfreiem Kautschuk isoliert sind, während alle in den Spulen u. den Behältern vorhandenen Hohlräume mit einer festen vorzugsweise fl. oder zähfl., unhygroskop., organ. Isoliermasse, wie bes. hydriertem, synthet. Kautschuk, ausgefüllt sind. (D. R. P. 655 001 Kl. 21c vom 22/4. 1933, ausg. 6/1. 1938.) H. WESTPHAL.

Power Patents Co., Hillside, N. J., V. St. A., *Elektrische Koch- und Heizplatte*, bestehend aus einer feuerfesten Platte mit eingeschlossenen Widerstandsheizdrähten, dad. gek., daß die Tragplatte ungefähr gleiche Mengen von Si u. Zr enthält, die mit einem P₂O₅ enthaltenden Bindemittel gebrannt sind. Das Si kann vollständig oder zum Teil in Form von SiC vorhanden sein. Die Heizleiter werden zweckmäßig vor ihrer Einbettung in die Platte mit einem Schutzmittel, wie fl. Glas oder Bakelitfirnis, überzogen, das während des Brennens von den Poren der Tragplatte aufgenommen wird. Während

auf der dem Heizgut zugekehrten Seite der Platte eine wärmefeste Glasur aufgebracht ist, ist auf der abgekehrten Seite eine poröse Platte aus feuerfestem Baustoff mit einer geringeren Wärmeleitfähigkeit als Ton angeordnet. Diese besteht z. B. aus einer kleinen Menge (ca. 1%) fein verteilten Metalle, wie Al, Zn, Mg u. deren Legierungen, einem Gas erzeugenden Bindemittel, wie fl. koll. Stoffe (Gelatine, Harz u. dgl.) oder S, aus Zr-Sand u. 6% P₂O₅. (D. R. P. 654 970 Kl. 21h vom 29/10. 1933, ausg. 5/1. 1938.) H. WESTPHAL.

Angelo Bellani, Mailand, Italien, *Elektrischer Heizwiderstand*. Er besteht aus einer Mischung aus Al, Cu, Fe, Zn, Sb, Pb, Sn, Asbest, Bimsstein, CaCO₃ u. MgCO₃, die in Pulverform bei Temp. von 0—500° durch Preßdrucke von 250—6000 kg/qcm in die gewünschte Gestalt geformt worden sind. Der Widerstand, dessen Mischungsverhältnis je nach den Betriebstemp. u. -spannungen gewählt wird, besitzt bes. hohen Widerstand. (It. P. 352 562 vom 30/1. 1937.) H. WESTPHAL.

Siemens-Planiawerke Akt.-Ges. für Kohlefabrikate, Berlin (Erfinder: Oswald von Wartburg), *Formkörper aus Kohle oder kohleähnlichen Stoffen*, dad. gek., daß Kohlekörper, die die angestrebte günstigste Raumaufüllung ergeben u. die nach bekannten Methoden ermittelt werden, gemischt u. vorteilhaft unter Rütteln, Stoßen u. dgl. in eine mit kleinen Öffnungen versehene Form eingebracht werden, u. daß die innerhalb der Kohlemischung noch vorhandenen Hohlräume, zweckmäßig unter Anwendung von Druck u. Unterdruck, mit einem fl. Bindemittel ausgefüllt werden. Bindemittel sind z. B. Teer oder Pech. Der elektr. Widerstand der so erhaltenen Formkörper ist nur halb so groß wie bei Kohlekörpern, die nach dem üblichen Verf. hergestellt wurden. (D. R. P. 655 246 Kl. 12h vom 8/9. 1933, ausg. 12/1. 1938.) M. F. MÜ.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: Ragnar Holm), Berlin-Siemensstadt, Deutschland, *Herstellung von Vakuumschaltern*. Um das Kleben der Kontakte zu verhindern, werden in die nach bekannten, vakuumtechn. Gesichtspunkten hergestellten u. evakuierten Schalter solche, vorzugsweise gas- oder dampfförmige Stoffe eingelassen, welche auf den Kontaktflächen der entgasten Kontakte mol., gut festsetzende Schichten bilden. Als solche Mittel, deren Überschuß nach ihrer Einw. auf die Kontakte abgepumpt wird, dienen Luft, feuchte Luft, W.-Dampf, O₂, O₃ oder organ. Dämpfe, wie bes. Alkohol. (D. R. P. 655 424 Kl. 21c vom 21/6. 1936, ausg. 15/1. 1938.) H. WEST.

Daizo Nukiyama, Japan, *Positive Platte für Akkumulatoren*. Die akt. M. besteht aus Bleiglatte mit Zusatz von 1—15%, bes. 4% porösen, absorbierenden Kohlepulvers der *Cocosnuß*. Als Bleiglatte soll möglichst reines gelbes PbO-Pulver verwendet werden. Die mit dem Pulver vermischte M. wird mit verd. H₂SO₄ verhältnismäßig hoher Konz. angerührt. Das Pulver absorbiert während der Entladung viel H₂, wodurch die Selbstentladung verhindert wird. Die Porosität des Pulvers bewirkt durch Diffusion eine gleichmäßige Konz. der H₂SO₄, wodurch hohe Kapazität bedingt ist. (F. P. 822 747 vom 7/6. 1937, ausg. 6/1. 1938.) ROEDER.

A/B Elektrod, Stockholm, Schweden, *Entladungsröhre*. Die Röhre weist eine oder mehrere äußere Schichten aus ganz oder teilweise durchscheinendem wärmeisolierendem porigem Material, wie Glaswolle, auf. Die Glaswolle kann gegebenenfalls lumineszierend gemacht oder in anderer Weise zur Hervorbringung von Leuchteffekten behandelt werden. Die Glaswolle wird gegebenenfalls in eine doppelwandige Kappe gebracht. Zur Absorption etwa entwickelter Feuchtigkeit dient P₂O₅. (Dän. P. 54 247 vom 6/1. 1937, ausg. 31/1. 1938. Schwed. Prior. 9/1. 1936.) DREWS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Entladungsröhre mit indirekt geheizter Kathode*. Der Trägerkern der Kathode besteht, wenigstens an der Oberfläche, aus Cu. Um die Verdampfung des Cu im Betrieb zu verhindern, ist zwischen Cu u. der emittierenden Schicht eine dünne, ca. 0,01—0,1 μ starke Schicht aus einem oder mehreren Stoffen aufgebracht, die weniger schnell als Cu verdampfen, z. B. Ni. (E. P. 476 090 vom 16/2. 1937, ausg. 30/12. 1937. It. P. 341 874 vom 22/4. 1936. Beide Holl. Prior. 19/2. 1936.) ROEDER.

Radioaktienges. D. S. Loewe (Erfinder: Ernst Waldschmidt), Berlin, *Hochemissionskathode*, bei welcher unmittelbar unter einem hochemittierenden Leichtmetall, z. B. Ba, eine Schicht aus MgO angeordnet ist. Dieses kann Verfestigungs- oder Bindemittel, wie Sr(NO₃)₂, enthalten. (D. R. P. 655 981 Kl. 21g vom 5/2. 1932, ausg. 26/1. 1938.) ROEDER.

Henri Weiß und **T. Salomon**, Die Mineralöle in der Elektrotechnik. Wien: Verl. f. Fachlit. in Komm. 1937. (32 S.) 8° = ÖPI-Veröffentlichung 8. M. 2.—; S. 4.—.

IV. Wasser. Abwasser.

Stanko Miholić, *Chemische Analyse des Thermalwassers in Bukovička Banja*. Das in einer Tiefe von 118 m mit einer Temp. von 25° erbohrte W. entspricht in seiner Zus. den am gleichen Orte oberflächlich auftretenden kalten Sauerlingen. Hauptmineralbestandteil ist NaHCO₃. Vf. gibt eine eingehende Analyse. Der Vererzung nach gehört das W. dem varisc. Typ an. (Glassnik chemisskog Druschwa Kralewine Jugoslawije [Bull. Soc. chim. Royaume Yougoslavie] 8. 83—96. 1937. Belgrad, Med. Fak., Chem. Inst. [Orig.: kroat.; Ausz.: dtsh.]) R. K. MÜLLER.

G. Austerweil und **A. Fiedler**, *Bereitung von reinem, dem destillierten Wasser vergleichbaren Wasser durch Ionenaustausch*. Vf. erreichen die Entfernung der Salze aus dem W., indem sie es durch eine H-Austauschsubstanz leiten, danach von CO₂ befreien u. schließlich auf organ. Basen einwirken lassen, die frei u. in Form ihrer Salze in W. unlösl. u. bei alkal. Rk. regenerierbar sind. Als derartige Basen werden z. B. Wolle, Haare u. Horn angegeben, die nach dem Behandeln mit Sodalsg. (1:100) als Anionenaustauscher anzuwenden sind. Noch bessere Resultate ergeben einige synthet. organ. Basen, wie z. B. bas. Farbstoffe, die als haltbares, poröses Gel zu erhalten sind. Noch verbleibende Spuren von SiO₂ werden durch Filtration durch aktiviertes Al entfernt. Ein App., der 18 kg H-Austauscher u. ebensoviel Anionenaustauscher enthält, liefert 5 cbm reines W. von 8 mg/l Trockenrückstand u. der Leitfähigkeit $7 \cdot 10^{-7} \Omega^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$. Ausgegangen wird dabei von Pariser W., 400 l/Stunde. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 1235—37. 18/12. 1937.) WEINGAERTNER.

—, *Wasserreinigung und Enthärtung*. Angaben über Zus. u. Verwendung von käuflichem Alaun u. Natriumaluminat mit 52—53% Al₂O₃; Natriumaluminat ist in Lsgg. von der D. 1,25 oder 1,025 zu verwenden, welche relativ beständig sind. (Baths, Bath Engng. 5. 9—10. Jan. 1938.) MANZ.

—, *Das Problem der Wasserenthärtung*. Besprechung bekannter Gesichtspunkte für die Wahl des Verf. der Speisewasserreinigung in Ölraffinerien zwischen Kalk-Soda-Zeolith, Erfahrungen mit Verdampferanlagen ohne Vorreinigung u. selbsttätiger Entsteinung der Rohre, Verwendung organ. Stoffe in Verb. mit Chemikalien zur Verhütung der Steinbildg. aus der Resthärte bei kieselsäurehaltigem permutiertem oder Kalk-Soda-enthärtetem Wasser. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 16. 595—98. Dez. 1937.) MANZ.

Aug. F. Meyer, *Das Magnoverfahren bei der Textil-Wasseraufbereitung*. Bei dem von RITSCHEL angegebenen Magnoverf. wird von CO₂ zu befreiendes W. durch ein mit Magnomasse gefülltes Filter geschickt. Die M. ist eine Verb. von CaCO₃ u. MgO, die durch einen bes. Brennvorgang aus einheim. Dolomit gewonnen ist. Die ablaufenden Rkk. sind erläutert. (Melliand Textilber. 19. 224. Febr. 1938. Berlin-Charlottenburg.) SÜVERN.

J. L. Bowlby, *Kesselwasser im Kohlenbergbaubezirk Cape Breton. Bericht über weiteren Fortschritt*. In den mit weichem W. gespeisten Niederdruckkesseln verhinderte die Einstellung einer Kesselwasseralkalität von pH = 11,0—11,4 mit Kalk-Soda- oder von pH = 10,5—11,0 mit Phosphatzusatz Steinbildg. u. Korrosion bei einer Ablaugung entsprechend einem Höchstgeh. von 300 bzw. 400 mg/l NaCl ohne Berücksichtigung der anderen Salze. (Trans. Canad. Inst. Min. Metallurgy, Min. Soc. Nova Scotia 39. 703—07. 1936.) MANZ.

Gottfried Mück, *Grundsätzliche Betrachtungen zu der Kesselspeisewasserfrage*. Richtlinien für die Aufbereitung des Zusatzwassers unter Berücksichtigung rascher Inbetriebsetzung bei Kondensatausfall; für die Verhältnisse der Zuckerindustrie ist die Best. der Natronzahl oder der Alkalitätszahl infolge Ggw. von NH₃ wertlos; das Kesselwasser soll härtefrei sein, nicht über 0,3° Bé D., nicht über 400 mg/l KMnO₄ u. einen pH-Wert von 10—11 aufweisen. (Cbl. Zuckerind. 45. 1036—38. 4/12. 1937.) MANZ.

Heinrich Wiegmann, *Vierjahresplan und Abwasser der Großindustrie im rheinisch-westfälischen Industriegebiet*. Die Deckung des gesteigerten W.-Bedarfs im Ruhrgebiet wurde durch erweiterte Wiederverwendung von Werksabwässern, durch gesteigerte Verwendung von Emscherwasser nach Maßnahmen zur Reinhaltung (Behebung der Schädigung durch Beizereiabwässer, Errichtung von Anlagen zur Phenolgewinnung aus dem Gaswasser der Kokereien) ermöglicht. (Gesundheitsing. 61. 64—66. 29/1. 1938. Essen.) MANZ.

A. Parker, *Reinigung und Beseitigung gewerblicher Abwässer*. Überblick über die Entw. des Abwasserrechts in England u. die Ergebnisse bisheriger Verss. zur Reinigung von Molkerei- u. Zuckerfabrikabwässern. (Chem. Trade J. chem. Engr. 102. 45—47. 21/1. 1938. Water Pollution Res.) MANZ.

A. Parker, *Die Reinigung und Beseitigung des Abwassers der Molkereindustrie*. Überblick über Maßnahmen zur Verminderung des Anfalls beim Entleeren u. Spülen der Milchkanne usw. u. Bericht über die Ergebnisse von Vers.-Anlagen zur Reinigung von Molkereiabwässern nach dem Belebtschlammverf. u. auf Tropfkörpern (vgl. JENKINS, C. 1938. I. 1418). (Agric. Progr. 14. 204—12. 1937. Water Pollution Res.) MANZ.

H. C. H. Shenton, *Flockung bei der Abwasserreinigung*. Es wird die Verbesserung des Kläreffektes durch mechan. Flockung unter Hinweis auf amerikan. Erfahrungen erläutert. (Surveyor Munic. County Engr. 93. 42. 14/1. 1938.) MANZ.

Robert W. Haywood, *Fortschritte in der Verwendung von aktivierter Kohle bei der Abwasserreinigung*. (Vgl. hierzu die C. 1938. I. 1633 referierte Arbeit.) (Engg. Contract Rec. 51. Nr. 1. 17—19. 1937. New York, N. Y. West Virginia Pulp and Paper Co.) MANZ.

Georg Gad, *Eine einfache colorimetrische Methode zur Bestimmung des im Wasser gelösten Sauerstoffs*. Anleitung zur näherungsweise Best. des Sauerstoffs durch colorimetr. Ermittlung der auf Zusatz von Ferrosulfat u. NaOH gebildeten Menge an 3-wertigem Fe: Man füllt eine Flasche von etwa 50 cm Inhalt mit eingeschlossenem Stopfen wie üblich, setzt einige Krystalle MOHRsches Salz, 1 Natronplätzchen zu, löst nach Umschütteln, Absetzenlassen den Nd. in 3 cm konz. HCl u. ermittelt in 2 cm das Fe⁺⁺⁺ mittels Rhodankalium. (Gas- u. Wasserfach 81. 59—60. 22/1. 1938. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

Rex J. Robinson und **Herbert J. Spoor**, *Photometrische Silicatbestimmung im Meerwasser*. Die höchste Farbstärke des Silicomolybdatkomplexes wird bei pH = 1,5 bis 2,3 in 3 Min. entwickelt u. ist mindestens 2 Stdn. beständig; Temp.-Schwankung zwischen 10—15° ist ohne Einfl.; stärkste Absorption erfolgt mit Filter der Wellenlänge 4300 Å. Das BEERSche Gesetz ist bis 0,2 mg-Atom SiO₂/l mit genügender Annäherung gültig. Im Meerwasser ergab das Reagens nach WINKLER u. nach DIENERT-WANDENBULCKE gleiche, aber etwas geringere Farbstärke als in salzarmem W., Korrekturfaktor 1,16. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 455—57. 15/11. 1936. Seattle, Wash., Univ.) MANZ.

—, *Die Bestimmung der Härte des Wassers*. Anleitung zur titrimetr. Best. der Gesamthärte durch Kochen von 200 cem W. mit einer Messerspitze Na₂CO₃. Filtrieren, Auswaschen u. Lösen des Nd. in einer gemessenen Menge 1/10-n. HCl u. Rücktitration mit 1/10-n. KOH u. der üblichen Best. der Carbonathärte mit Methylorange. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 34. 554—57. Dez. 1937.) MANZ.

K. Heller, **G. Kuhla** und **F. Machek**, *Methode zur Bestimmung von Schwermetallspuren in Mineralwässern*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1936. I. 4343.) Die in der I. Mitt. beschriebene Best. von Schwermetallspuren in konz. Salzlgg., deren Zus. ungefähr der von eingengtem Karlsbader Sprudel entsprach, wurde auf Quellen von Marienbad, Karlsbad u. St. Joachimsthal angewandt. Für die Bereitung der Endlgg., in denen der gesamte Schwermetallgeh. der Probe auf ein kleines Vol. konz. ist u. dann polarograph. ermittelt wird, wurden 2 Wege eingeschlagen. Bei dem ersten wurde das in den Modellverss. erprobte Verf. angewandt. Hierbei wird eine 10—15-l-Probe auf ca. 400 cem eingengt, filtriert u. das alkal. Filtrat mit Dithizon-CCl₄ (D.T.) ausgeschüttelt. Der aus dem Filtrückstand erhaltenen HCl-sauren Lsg. wird durch Ausschütteln mit D.T. zuerst das Cu entzogen u. nach dem Neutralisieren werden die übrigen Metalle mit D.T. abgetrennt. Dieser Auszug wird meist mit dem aus dem alkal. Filtrat vereinigt. Nach Rückschütteln mit HCl u. Zerstörung der organ. Substanz im Eindampfrückstand mit Br u. Auffüllen der einzelnen Fraktionen mit KCl-Lsg. werden die polarograph. Bestimmungen der Schwermetalle vorgenommen. Bei dem zweiten Verf. wird die Probe unmittelbar mit D.T. ausgeschüttelt, der Extrakt mit konz. HCl zurückgeschüttelt, die HCl-saure Lsg. eingedampft, der Rückstand von organ. Substanz befreit u. in KCl-Lsg. aufgenommen. Diese zweite, weit einfachere Meth. bewährte sich gut. Sie erspart die für das Einengen benötigte Zeit von ca. 200 Stunden. Folgende Schwermetalle wurden polarograph. bestimmt: Cu, Pb, Zn, Ni u. Bi. Bei Cu waren die Stufen zuweilen nicht gut meßbar. In diesen Fällen wurde das Cu maßanalyt. nach FISCHER mit Dithizon ermittelt (C. 1934. II. 3991). Cd u. Co konnten in keiner Probe nachgewiesen werden. (Mikrochim. Acta 23. 78—115. 1937. Prag, Dtsch. Univ., Chem. Labor.) WOECKEL.

Établissements Philipps & Pain, Frankreich, *Entsäuern von Wasser* durch Filtern durch ein Filterbett aus fein verteilten unlösl. oder unlösl. gemachten Stoffen tier. Herkunft, wie *Fell*, *Haut*, *Gelatine* oder *Eiweiß*. Z. B. werden dazu *Lederschnitzel* oder poröse Körper, die mit den genannten Stoffen imprägniert sind, benutzt. (F. P. 821 308 vom 30/4. 1937, ausg. 2/12. 1937. D. Prior. 7/5. 1936.) M. F. MÜLLER.

Gustav Ullmann, Wien, *Enthärten von Wasser nach dem Kalk- oder Kalk-Soda-verfahren*, dad. gek., daß die geringen Mengen des hierbei nicht umgesetzten $\text{Ca}(\text{OH})_2$ durch *Bicarbonat* umgesetzt werden. (Oe. P. 151 776 vom 21/12. 1936, ausg. 10/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

Sidney A. Raymond, Green Bay, Wis., V. St. A., *Wasserenthärtungsmittel*, bestehend aus groben Stücken einer M., die auf folgende Weise gewonnen wird. Es werden gemischt 20 (Pfund) Na_3PO_4 , 3 Borax, 3 Na-Alaun u. 6 Quarts reines Wasser. Das Gemisch wird aufgekocht u. zu der heißen M. wird 1 Pint einer 33,3%ig. wss. Na-Aluminatlsg. zuzesetzt. Das Gemisch erstarrt beim Abkühlen zu einer festen Masse. (A. P. 2 102 219 vom 10/11. 1936, ausg. 14/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

Giovanni Lo Surdo, Mailand, *Mittel zur Verhütung der Kesselsteinbildung*, bestehend aus einem Gemisch, das bis zu 5% organ. Koll. oder pflanzlicher Extrakte zusammen mit *Alkalicarbonat* oder mit *Na-Phosphaten* enthält. — Als Zusatzmittel dient z. B. ein Gemisch aus 4% *Harzgunmi* u. 96% Na_3PO_4 — oder aus 2% *Tanninextrakt*, 50% Na_2HPO_4 u. 48% Na_2CO_3 . (It. P. 352 255 vom 13/4. 1937.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

Bruno Waeser, *Die großindustriell wichtigsten anorganischen Säuren in ihrem Verhältnis zueinander*. Kurze Besprechung des gegenwärtigen Standes der industriellen Gewinnung von HCl , H_2SO_4 , HNO_3 u. H_3PO_4 . (Chemiker-Ztg. 62. 5—6. 1/1. 1938.) DREWS.

Hans Bähr, *Die deutsche Schwefelwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung des Katasulfverfahrens*. (Vgl. C. 1937. II. 3987.) Zusammenfassender Vortrag: A. S-Erzeugungs- u. Verbrauchsbilanz. — B. Kombinationsverf. zur Entfernung von NH_3 u. H_2S aus Kokereigasen. — C. Katasulfverf., chem. Voraussetzungen. — D. Techn. Einrichtung des Verfahrens. — E. Betriebsgroßanlage für 32 000 cbm Stundenleistung. — F. Frage der Reinigung des Kokereigases für Ferngaszwecke nach dem Katasulfverfahren. — G. Verkochung von Ammoniumsulfzwisehenanlage in Gruppen- u. Zentralanlagen. — H. Gewinnbare S-Mengen. (Chem. Fabrik 11. 10—20. 5/1. 1938. Leunawerk.) SKALIKS.

H. F. Johnstone, *Rückgewinnung von Schwefeldioxyd aus Abgasen. Der Einfluß der Lösungsmittelkonzentration auf die Aufnahmefähigkeit und den Dampfdruck von Ammoniumsulfidbisulfidlösungen*. (Vgl. C. 1937. I. 4000.) Die Lsgg. von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ u. NH_4HSO_3 können, wie früher (C. 1935. II. 736. 1114) festgestellt wurde, einen erheblichen NH_3 -Partialdruck aufweisen. Dieser muß durch vermehrte Zugabe von W.-Dampf ausgeglichen werden. Die sich ergebende optimale NH_3 -Konz. in den zum Auswaschen von SO_2 aus Abgasen verwendeten Lsgg., die einer maximalen Aufnahmefähigkeit u. einem minimalen Dampfbedarf für die Regenerierung entspricht, hängt jeweils von der Zus. des Rohgases u. a. Faktoren ab. Durch Ableitung der Gleichungen für die optimale NH_3 -Konz. u. deren graph. Darst. wird gezeigt, daß die NH_3 -Konz. um so höher gewählt werden muß, je höher die Absorptionstemp., die Regenerationstemp., die SO_2 -Konz. im Gas u. der Wrkg.-Grad des Wäschers ist. (Ind. Engng. Chem. 29. 1396—98. Dez. 1937. Urbana, Ill., Univ.) R. K. MÜLLER.

K. M. Malin, *Über die Formeln zur Berechnung des Turmprozesses*. Krit. Überblick über die in neuerer Zeit vorgeschlagenen Berechnungsmethoden. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 14. 202—07. Febr. 1937.) R. K. MÜ.

L. I. Markow, *Zur Frage der Intensivierung des Turmprozesses der Schwefelsäurefabrikation*. Aus der Tatsache, daß die Oxydation der N-Oxyde in fl. Phase erheblich schneller verläuft als in Gasphase, zieht Vf. den Schluß, daß eine Ausscheidung der N-Oxyde aus der fl. Phase möglichst vermieden werden sollte. Die günstigste Gasgeschwindigkeit ist diejenige, bei der die Geschwindigkeit der O_2 -Absorption gleich der Geschwindigkeit der SO_2 -Oxydation ist. Vf. empfiehlt eine Anordnung, bei der in ein mit Kühlschlange versehenes Gefäß SO_2 durch ein zentrales, am unteren Ende verjüngtes Rohr eingeleitet wird, während HNO_3 von oben zufließt u. die Prodd. durch einen Überlauf abgezogen werden; das Gefäß ist im übrigen bis auf ein im Deckel

angebrachtes „Auspuffrohr“ geschlossen. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] **14**. 190—92. Febr. 1937.) R. K. MÜLLER.

W. N. Ssutschkow, *Methode zur Berechnung von Gay-Lussac-Türmen*. Es werden Formeln zur Berechnung des Einfl. eines parallelen Verlaufs der im GAY-LUSSAC-Turm sich abspielenden Rkk. unter verschied. Bedingungen (Gleich- u. Gegenstrom von Gas u. Säure) abgeleitet. Auf Grund der Berechnung können die günstigsten Bedingungen (Turmhöhe, Umsetzungsgrad des NO, Temp.-Verlauf, Füllkörper) ermittelt werden. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] **14**. 192—201. Febr. 1937.) R. K. MÜLLER.

Tsuyoshi Arimori, *Untersuchungen über die Gewinnung von reiner Tonerde aus mandschurischem Tonerdeschiefer. Druckbehandlung von Fukushu-Tonerdeschiefer mit einem Gemisch von Schwefelsäure und Ammonsulfat*. Die besten Ergebnisse werden erzielt mit einem Gemisch von 4 Mol H₂SO₄ u. 1 Mol (NH₄)₂SO₄ je Mol Al₂O₃ im Schiefer. Die Säure soll eine Konz. von 50° Bé aufweisen u. die Extraktionstemp. 180° betragen. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] **40**. 411 B—12 B. Nov. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) DREWS.

Karol Glaser, *Grudków-Bauxitton als Rohstoff für die chemische Industrie*. Über die Möglichkeit der Verarbeitung eines poln. Tons mit 45—52% Al₂O₃-Geh. zu Al u. Al-Verbindungen. (Przemysl Chem. **22**. 1—2. Jan. 1938.) SCHÖNFELD.

Friedrich Paul Kerschbaum, V. St. A., *Metallphosphate*. Die Umsetzung von Oxydationserzeugnissen des P mit Metallsalzen (I), bes. Alkalichloriden, wird in einer Kammer ausgeführt, die durch eine Schicht der schmelzenden I abgeschlossen ist, die ihrerseits auf einer Schicht der festen I ruht. Die schmelzende Schicht ist unmittelbar der Hitze der Flamme des verbrennenden P ausgesetzt. Eine Zeichnung erläutert die App., die im wesentlichen aus einem mit einer Schicht der festen I ausgekleideten Drehofen besteht. (F. P. **822 918** vom 9/6. 1937, ausg. 11/1. 1938.) DONAT.

Lucien Paul Delpech, Frankreich (Haute-Garonne), *Metallarsenite*. Bei der Umsetzung von Na-Arsenit (z. B. aus 25 kg As₂O₃, 10 kg NaOH u. 18 kg W.) mit einem lösl. Metallsulfat (z. B. 37 kg CuSO₄) wird die Eig. des Na₂SO₄ ausgenützt, viel W. zu binden, so daß unmittelbar eine trockene M. erhalten wird. (F. P. **822 332** vom 28/5. 1937, ausg. 28/12. 1937.) DONAT.

Feldspathic Research Corp. und United Feldspar Corp., New York, übert. von: **Charles H. Peddrick jr. und Joseph H. Weis**, Northville, N. Y., *Aufbereitung von Feldspat*. Das Mineral wird gebrochen u. zur Erreichung einer bestimmten Höchst Korngröße gemahlen. Hierauf trennt man das Feine ab, teilt das körnige Gut in zwei Fraktionen u. führt sie zur Entfernung von Fe u. Fe enthaltenden Stoffen durch einen Magnetscheider. (Can. P. **369 922** vom 30/1. 1931, ausg. 16/11. 1937.) GEISZLER.

Feldspathic Research Corp., New York, übert. von: **Joseph H. Weis**, Stanton, Pa., V. St. A., *Aufbereitung von eisenhaltigem Syenit*. Das Mineral wird auf eine Korngröße von unter 20 bis über 80 Maschen zerkleinert, worauf das gekörnte Gut nach Entfernung des Feinen durch einen Magnetscheider geschickt wird. Das nichtmagnet. Konzentrat wird zu einem feinen, für keram. Zwecke geeigneten Pulver vermahlen. (Can. P. **369 923** vom 16/5. 1934, ausg. 16/11. 1937. A. Prior. 1/5. 1934.) GEISZLER.

Chemische Fabrik Joh. A. Benckiser G. m. b. H., Deutschland, *Feste Alkali-Verbindungen*. Feste Alkaliverb., wie Na₂CO₃ (I), NaOH usw. werden in Ggw. von W. mit Salzen solcher Phosphorsäuren behandelt, die weniger hydratisiert sind als H₃PO₄. — I, NaPO₃ u. W. werden im Verhältnis 30:30:20 gut gemischt. Die erhaltene Paste erhärtet in 24—28 Stunden. (F. P. **822 954** vom 11/6. 1937, ausg. 11/1. 1938. A. Prior. 12/6. 1936.) DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Salzsäure und Sulfat*, durch doppelte Umsetzung von NaCl u. H₂SO₄. Ein Ausgangsstoff wird so hoch erhitzt, daß die Mischung eine Temp. von wenigstens 200°, vorzugsweise 250—400° aufweist. (F. P. **817 560** vom 18/1. 1937, ausg. 6/9. 1937. D. Prior. 5/2. 1936.) REICHEL.

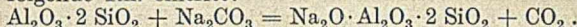
Felice Fulconis, Rom, *Aufschluß von Al-Silicaten*. Das Rohmaterial wird mit soviel Ätzalkali oder Alkalisalz gemischt, wie der Formel Na₂SiO₃ (bzw. K₂SiO₃) entspricht u. das Gemisch auf 700—1000° erhitzt. Das Rk.-Gemisch wird durch Behandeln mit H₂O bei geeigneten Temp. u. Drucken in Alkalisilicat u. Al₂O₃ getrennt. (It. P. **302 911** vom 17/12. 1928.) KALIX.

Felice Fulconis, Rom, *Aufschluß von Al-Silicaten*. Das Rohmaterial wird mit soviel Ätzalkali oder Alkalicarbonat gemischt wie den Formeln Na₂O·4 SiO₂ oder K₂O·

2 SiO₂ oder K₂SiO₃ entspricht u. auf etwa 800° erhitzt. Dabei entsteht Al₂O₃, Al-Silicat u. als Nebenprod. zu etwa 5—6% Aluminat. Die Trennung des Rk.-Gemisches erfolgt im Autoklaven mit warmem H₂O unter Druck. (It. P. 302 912 vom 3/1. 1929.)

KALIX.

Felice Fulconis, Rom, *Aufschluß von Al-Silicaten*. Das Rohmaterial wird im Autoklaven bei erhöhter Temp. u. unter Druck mit Lsgg. von Alkalicarbonaten behandelt, wobei folgende Rk. eintritt:



Bei Abkühlung reagiert CO₂ mit dem entstandenen NaAl-Silicat unter Spaltung in Al₂O₃ u. Si(OH)₄ u. Rückbildung von Na₂CO₃. Al₂O₃ u. Si(OH)₄ werden abfiltriert u. auf chem., mechan. oder elektr. Wege voneinander getrennt. (It. P. 302 913 vom 3/1. 1929.)

KALIX.

Ernest du Bois, Itterbeck, Belgien, *Aufarbeitung von Dolomit zu Mg-Verbindungen*. Das Rohmaterial wird bei einer Temp. geglüht, die nur hinreicht, um aus MgCO₃, jedoch nicht aus CaCO₃ CO₂ abzuspalten. Das Rk.-Gemisch wird mit einer wss. Lsg. von CO₂ behandelt, so daß MgHCO₃ entsteht. Das gleichzeitig in Spuren gebildete CaHCO₃ entfernt man durch Ausfällung mit (NH₄)₂C₂O₄. MgHCO₃ wird dann durch Erwärmen mit überhitztem Dampf in MgCO₃ umgesetzt oder durch Glühen in MgO, wobei man in beiden Fällen CO₂ zurückgewinnt. (It. P. 307 078 vom 4/6. 1932. Belg. Prior. 6/6. 1931.)

KALIX.

Titangesellschaft m. b. H., Deutschland, *Herstellung von kubischen Spinellkristallen der Formel MgO·Ti₂O₃*, dad. gek., daß man unter stark reduzierenden Bedingungen Mg-Metall oder Mg-Verbb. u. Ti-Metall oder Ti-Verbb., von denen eine als Sauerstofflieferant dienen muß, umsetzt. — 1 Mol.-Gew. metall. Mg wird mit 2 Mol.-Gew. TiO₂ in inertem Gas (H₂, CH₄, Ar, He) auf 600—700° erhitzt. — 1 Mol.-Gew. TiO₂ u. 1 Mol.-Gew. MgO werden wie oben umgesetzt. — Die erhaltene Verb. ist zur Herst. 3-wertiger Ti-Verbb. geeignet. Interferenzentabelle. (F. P. 820 035 vom 31/3. 1937, ausg. 30/10. 1937. D. Prior. 7/4. 1936.)

MÖLLERING.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

L. Tontscheff, *Über die Durchführung von Glasurversuchen*. Trotz richtiger Zus. können Glasuren im Probevers. enttäuschen, wenn nicht auf die Vermeidung aller möglichen Fehler geachtet wird. Zu schnell oder zu langsam laufende Mühlen, Art der Glasurauftragung (dünn, mittel, stark) usw. beeinflussen den Vers.-Ausfall. Den Probebrand soll man möglichst im Betriebsofen vornehmen, um sich den Bedingungen der Praxis von vornherein anzupassen. (Keram. Rdsch. Kunstkeram. 46. 25—26. 19/1. 1938.)

PLATZMANN.

—, *Craqueléglasuren*. Im Betrieb befindliche Matt- oder Glanzglasuren lassen sich in Craqueléglasuren umwandeln, wenn man ihnen den Quarz-, Zinn- u. Kaolingeh. derart entzieht, daß sie rissig werden müssen. Weiter kann man die Gegenstände im lederharten Zustand mit einer M. oder Engobe überziehen, von der man weiß, daß die Glasur auf ihr rissig wird. Es werden Versätze für brauchbare Innenglasuren u. dazu für Craqueléglasuren angegeben. Die Auftragung der Glasur muß dick erfolgen. Diese Glasuren sind beim Brand gegen Schwefel u. Rauch empfindlich; es ist also möglichst rauchfrei zu brennen. (Keram. Rdsch. Kunstkeram. 46. 16. 12/1. 1938.) PLATZMANN.

I. K. Andrshijewski, *Die Herstellung von Thermometergläsern auf dem Glaswerk „Drushnaja Gorka“*. Unter der Bezeichnung 16—III u. 59—III werden zwei Thermometergläser der Zus. 67,5 bzw. 72,0% SiO₂, 2,5 bzw. 5,0% Al₂O₃, 2,0 bzw. 12,0% B₂O₃, 7,0% CaO, 7,0% ZnO u. 14,0 bzw. 11,0% Na₂O erschmolzen. Das Glas 16—III hat einen Ausdehnungskoeff. von 84,2 u. eine chem. Widerstandsfähigkeit von 49 mg Verlust auf 100 qcm nach 3 Stdn. langem Kochen mit 2-n. NaOH. Die entsprechenden Werte für 59—III sind 56,3 u. 60 mg. (Keramik u. Glas [russ.: Keramika i Steklo] 13. Nr. 9. 4—7. Sept. 1937.)

KALSING.

W. I. Wanin, *Die Herstellung von Wasserstandsgläsern*. Für die Schmelzung von Gläsern vom Pyrextypus für W.-Standsanzeiger eignet sich ein 2-Hafenofen nach SIEMENS mit Oberflamme u. Generatorgasbeheizung. Es wurden Gläser mit 75—82% SiO₂ erschmolzen. Vf. beschreibt das Härten u. Schleifen der Glaskörper. (Keramik u. Glas [russ.: Keramika i Steklo] 13. Nr. 9. 7—13. Sept. 1937.)

KALSING.

A. N. Mjassojedow und **A. I. Bondarew**, *Töne aus Vorkommen in der Sowjetunion für die Herstellung von Glasschmelzhäfen*. Bei der Herst. von Glasschmelzhäfen kann der

deutsche Kasseler Ton durch Ton von Tschirikowski Marke Prima mit einem Geh. von 69% SiO₂ u. 20% Al₂O₃ ersetzt werden. (Keramik u. Glas [russ.: Keramika i Steklo] 13. Nr. 9. 13—20. Sept. 1937.)

KALSING.

Ernst Meyhoeffer, *Kann unsere Tonaufbereitung noch verbessert werden?* Es wird der Bau einer Aufbereitungsmaschine vorgeschlagen, die unter gleichzeitiger Netzung mahlt u. damit Homogengestaltung des Mahlguts unter Beachtung der möglichen Anwendung eines gelinden Vakuums in der mahlenen M. herbeiführt. Solches erleichtert die Netzung. Ebenso wirkt die fraktionierte Zerkleinerung günstig. Als geeignet soll sich ein dem Zweck angepaßtes Walzwerk erweisen. (Tonind.-Ztg. 61. 1128—29. 1136—37. 30/12. 1937.)

PLATZMANN.

G. Malquori, V. Sollazzo und F. Sasso, *Die hochwertigen feuerfesten Tonerde-materialien*. Vff. untersuchen die Feuerfestigkeit von 16 verschied. feuerfesten Massen italien. Herkunft mit 17—69% Al₂O₃, sowie ihre Beständigkeit gegen Korrosion durch Schlacken u. gegenüber plötzlichen Temp.-Schwankungen. Die guten Eigg. von Massen auf Mullitgrundlage werden bestätigt. Im übrigen scheint der Al₂O₃-Geh. der Proben ihre techn. wichtigen Eigg. nicht zu bestimmen, also für die Qualität nicht maßgebend zu sein. Diese hängt vielmehr hauptsächlich von dem Bearbeitungsverf. ab. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. II. 299—315. 30/9. 1937. Neapel.)

R. K. MÜLLER.

Felice de Carli und Nello Collari, *Über das Verhalten von Kieselsäure und Tonerde enthaltenden feuerfesten Produkten aus italienischen Rohstoffen*. (Vgl. C. 1937. I. 3037. 4841.) Zwei aus sardin. Rohstoffen hergestellte feuerfeste Massen mit 66,56 bzw. 62,71% SiO₂ u. 30,03 bzw. 34,29% Al₂O₃ werden im Vgl. mit ausländ. Prodd. von etwas geringerem Al₂O₃-Geh. auf ihre Feuerfestigkeit, Beständigkeit gegenüber plötzlichen Temp.-Schwankungen, Verformung unter Belastung bei hoher Temp., Porosität, Druckfestigkeit, bleibende Verformung bei 1500° u. Korrosionsbeständigkeit bei hoher Temp. geprüft. Die Proben sind in allen Eigg. den Vgl.-Proben gleichwertig außer in der Verformung bei 1500°; durch genaue Überwachung der Brennbedingungen läßt sich auch in dieser Hinsicht eine Verbesserung erzielen. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. II. 316—22. 5 Tafeln. 30/9. 1937.)

R. K. MÜLLER.

Adolf Möser, *Über den Kornaufbau feuerfester Massen*. (Keram. Rdsch. Kunstkeram. 46. 13—15. 28—30. 19/1. 1938. — C. 1938. I. 2235.)

PLATZMANN.

Seiji Kondo und Hiroshi Yoshida, *Über die thermische Absplitterung von feuerfesten Magnesitsteinen*. Durch die W.-Abschreckprobe kann die therm. Absplitterbeständigkeit von Magnesitsteinen nicht genau bestimmt werden, da durch den beim Abschrecken kräftig entwickelten Dampf Ablöschchen der Magnesia einsetzt. Da die W.-Abschreckprüfungen ziemlich mit den Ergebnissen der Löschprobe übereinstimmen, ist offenbar die Dampfeinw. stärker als die des Abschreckens. Bei der W.-Abschreckprüfung erfolgt der stärkste Zugfestigkeitsabfall nach 1 oder 2 Kreisprozessen (Erhitzen u. Abschrecken). Das gewöhnliche Verf., die Tendenz des Verh. aus der Zahl der Kreisprozesse abzuleiten, ist nicht anwendbar in diesem Falle. Bei Luftabschreckung steht hingegen die Absplitterbeständigkeit im Verhältnis zum Zugfestigkeitsrückgang; indessen sind die Messungsirrtümer sehr groß. Die Druckfestigkeit feuerfester Magnesitsteine wird oft durch die Luftabschreckung gesteigert. Die Abfälle des Bruchmoduls stimmen bei der Luftabschreckung hinlänglich mit dem Elastizitätsmodul bei hohen Temp. überein. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. Japan. ceram. Ass.] 46. 4—8. Jan. 1938. Tokio, Univ. of Engng., Dept. of ceram. Engng. [Nach engl. Ausz. ref.]

PLATZMANN.

Zygmunt Krotkiewski, *Einige Bemerkungen über die Normung und die Eigenschaften von Hochofensteinen*. Vortrag mit Diskussion: Vf. tritt für eine möglichst weitgehende Normung der Hochofensteine, nicht nur in den Ausmaßen, sondern auch in physikal. u. chem. Eigg. ein u. sieht als geeignete Grundlage die amerikan. Normen an mit Umwandlung der amerikan. Maße in metr. Maße. Der Keramiker soll nur über die Möglichkeit der Herst. entscheiden, nicht aber über die Natur der herzustellenden Steine. (Hutnik 9. 449—57. Okt. 1937.)

R. K. MÜLLER.

Roy A. Lindgren, *Einige Beobachtungen an feuerfesten Materialien für Hochöfen*. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. 125. 73—91. 1937. — C. 1937. I. 2000.)

HENFLING.

Shoichiro Nagai und Junzo Katayama, *Untersuchungen über feuerfeste Zemente und Mörtel*. IV. (III. vgl. C. 1937. II. 2581.) Es wurden weitere vergleichende Unterss. über die Feuerfestigkeit u. die Korrosionsbeständigkeit gegen Schlacken, Aschen u. Glasflüsse vorgenommen. Aus Mischungen von einem feuerfesten Bestandteil mit

hohem Al_2O_3 -Geh. u. einem hydraul. Bestandteil von ebenfalls hohem Al_2O_3 -Geh. im Verhältnis 70—90:10—30 wurden Proben hergestellt, die geprüft u. mit handelsüblichen feuerfesten Massen verglichen wurden. Endlich wurden Sondermischungen hergestellt durch Zusatz eines 3. Bestandteils, der in Form von Bentonit als Plastizitätsträger zur Anwendung kam. Als 2. Bestandteil wurde weiter auch synthet. hergestelltes $3\text{CaO} \cdot 5\text{Al}_2\text{O}_3$ u. als 3. Bestandteil Löschkalk verwendet. Bei der Unters. ergab sich, daß diese Prodd. als hochwertige feuerfeste Zemente anzusehen waren. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. Japan. ceram. Ass.] 46. 20—26. Jan. 1938. Tokio, Univ., Inst. of Silicate Ind. [Nach engl. Ausz. ref.]) PLATZMANN.

Toshiyoshi Yamauchi, *Eine Untersuchung des Celitanteils. VI. Die Systeme $\text{CaO}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{Fe}_2\text{O}_3$ und $\text{CaO}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{Fe}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$, deren Molarverhältnisse von Al_2O_3 und Fe_2O_3 stets gleich 1 sind.* (V. vgl. C. 1938. I. 2236.) Bei geschmolzenen Proben u. dem Mol.-Verhältnis von $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Fe}_2\text{O}_3 = 1$ ist im Syst. $\text{CaO}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{Fe}_2\text{O}_3$ 4 $\text{CaO}:\text{Al}_2\text{O}_3:\text{Fe}_2\text{O}_3$ die feste Lsg., die die größte Mischbarkeit besitzt. Solches heißt, daß, wenn Kalk in mehr oder minder größerer Menge anwesend ist, als 4 $\text{CaO}:\text{Al}_2\text{O}_3:\text{Fe}_2\text{O}_3$, entspricht, die Mischbarkeit unabhängig von der Zunahme oder Abnahme von CaO sich vermindert, u. daß eine feste Lsg. resultiert, die eine niedrigere Mischbarkeit besitzt, als 4 $\text{CaO}:\text{Al}_2\text{O}_3:\text{Fe}_2\text{O}_3$ entspricht. Freier Kalk reagiert offenbar in einer Mischung 4 $\text{CaO}:\text{Al}_2\text{O}_3:\text{Fe}_2\text{O}_3$ mit der Tonerde unter Bldg. von 3 $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$, u. eine Fe_2O_3 enthaltende Verb. besitzt dann eine niedrigere Mischbarkeit, als 4 $\text{CaO}:\text{Al}_2\text{O}_3:\text{Fe}_2\text{O}_3$ entspricht. Entsprechend den Brenntemp. verhalten sich gesinterte Proben etwas anders, obwohl die gleiche Rk.-Tendenz vorhanden ist. Es gibt keine merklichen Unterschiede zwischen gebrannten Proben mit hohem Kalkgeh., ob diese nun SiO_2 oder kein SiO_2 enthalten. In solchem Falle reagiert der freie Kalk offenbar mit der SiO_2 u. bildet je nach der Menge an vorhandener SiO_2 3 $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$, 2 $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ oder $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$. Die Fe_2O_3 enthaltende Verb. im Sondercelitzement ($\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Fe}_2\text{O}_3 = 1$) scheint eine feste Lsg. zu sein mit einer etwas niedrigeren Mischbarkeit, als 4 $\text{CaO}:\text{Al}_2\text{O}_3:\text{Fe}_2\text{O}_3$ entspricht. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. Japan. ceram. Ass.] 46. 12—20. Jan. 1938. Tokio, Univ. of Engng., Dept. of ceram. Engng. [Nach engl. Ausz. ref.]) PLATZMANN.

—, *Zusammenstellung und chemische Kontrolle der Rohmischungen.* Es wird zunächst die Berechnung der Rohmehlzus. auf Grund des Kalksättigungsgrades ($\text{CaO} = 2,8\text{SiO}_2 + 1,18\text{Al}_2\text{O}_3 + 0,65\text{Fe}_2\text{O}_3$) unter Berücksichtigung der Zus. der Brennstoffasche beschrieben. Dann werden die verschied. Verff. der Best. des CaCO_3 -Geh. auf gasanalyt. u. titrimetr. Wege erörtert. (Cement Lime Manuf. 11. 1—13. Jan. 1938.) PLATZMANN.

—, *Der Einfluß der Temperatur auf die Erhärtung der Zementbetone.* Bei unter 0^0 liegenden Temp. müssen die zum Betonieren benötigten Materialien vorgewärmt werden. Es ist der frische Beton in der ersten Zeit der Erhärtung vor Frost zu schützen. Infolge der großen Hydratationswärme des Tonerdezements ist dieser bes. geeignet als Bindemittel für Arbeiten bei Frost. (Génie civil 111 (57). 547—48. 25/12. 1937.) PLATZMANN.

F. M. Mc Clenahan, *Wärmeisolierung.* Aus Töpfertonen wird nahezu reine koll. Kieselsäure von großer Mahlfeinheit gewonnen. Das getrocknete Material wird auf mäßige Rotglut erhitzt u. als „Presil“ mit einer D. von 0,2 auf den Markt gebracht. Zur Verziegelung wird Kalk zugegeben, oder aber man kann die SiO_2 selbst umlagern, daß Haftung der Teilchen erfolgt. In dieser Form der plast. Kieselsäure wird das Material als „Plastosil“ bezeichnet u. besitzt eine D. von 0,550. Der Wärmeleitfähigkeitskoeff. von „Plastosil“ ist bestem Kork gleichwertig. (Trans. Illinois State Acad. Sci. 29. 215—16. Dez. 1936. Monmouth, Ill., Monmouth College.) PLATZMANN.

O. Krischer und **H. Rohnalter**, *Die Wärmeübertragung durch Diffusion des Wasserdampfes in den Poren von Baustoffen unter Einwirkung eines Temperaturgefälles.* Experimentelle Unters. an Tonplatten über den Einfl. der mit der Wasserdampfdiffusion verbundenen Wärmeübertragung in den Poren feuchter Stoffe. Ausführliche Beschreibung der Vers.-Einrichtung u. -Durchführung. Wiedergabe von Ergebnissen u. Besprechung ihrer Anwendung auf die Wärmeleitung in feuchten Stoffen. (Gesundheitsing. 60. 621—27. 9/10. 1937. Darmstadt, Techn. Hochschule, Wärmetechn. Inst.) SKALIKS.

Basic Dolomite, Inc., Cleveland, übert. von: **Howard P. Eells**, Willoughby, O., V. St. A., *Feuerfeste Masse.* Zerkleinerte feuerfeste Grundstoffe, wie Dolomit, werden

mit feinverteilten Flußmitteln, wie Fe_2O_3 , Al_2O_3 , Cr_2O_3 oder dgl., u. einem wasser-abstoßenden Mittel, wie Teer, Asphalt oder dgl., überzogen, ohne daß eine Zusammenballung der Mischung eintritt. (A. P. 2103 249 vom 30/10. 1933, ausg. 28/12. 1937.)

HOFFMANN.

Lava Crucible Co. of Pittsburgh, Pittsburgh, übert. von: **Harold E. White**, Zelienople, Pa., V. St. A., *Feuerfeste Gegenstände*. Ein Gemisch aus 25—55 (Teilen) Graphit, 10—55 SiC, 3—20 Talk u. 5—30 eines C-haltigen Bindemittels wird verformt u. gebrannt. Der M. kann gegebenenfalls noch eine geringe Menge Si, Ferrosilicium, Ferromangan oder Ferromangansilicium zugesetzt werden. (A. P. 2104 841 vom 11/7. 1936, ausg. 11/1. 1938.)

HOFFMANN.

Luigi Savio, Arborio, Italien, *Herstellung von Leichtbausteinen* durch Zusatz von 5—50% Reisspreu oder -stroh, Sägemehl oder Kohlepulver zum Ton. Beim üblichen Brennprozeß entstehen hierdurch poröse Steine. (It. P. 302 672 vom 24/10. 1931.)

SCHINDLER.

Dewey Portland Cement Co., übert. von: **Waldo E. Tyler**, Kansas City, Mo., **Thomas B. Douglas**, Houston, Tex., **Paul R. Chamberlain** und **Russ A. Loveland**, Dewey, Okla., V. St. A., *Zement*, bestehend aus 50 (Teilen) Portlandzementklinker, 46,8 ungebranntem Kalkstein, 1,6 Gips, 1,6 Anhydrit u. 0,37—3 eines aus 95 Harz u. 5 Fett bestehenden Plastifizierungsmittels. (A. P. 2101 299 vom 10/1. 1935, ausg. 7/12. 1937.)

HOFFMANN.

L. A. Marchal, Brüssel, *Schaumbeton*. Bei der Durchführung des Verf. nach Belg. P. 417 115 wird der M. noch ein Mn- oder ein Ferrocyanosalz zugesetzt, um die Gasentw. zu beschleunigen u. die Härte der M. zu erhöhen. (Belg. P. 418 907 vom 12/12. 1936, Auszug veröff. 22/6. 1937. Zus. zu Belg. P. 417 115; C. 1937. II. 1251.)

HOFFMANN.

J. de Monge, Belgrad, *Poröse Gipsmasse*. Gips wird mit einem Carbonat vermischt. Beim Anmachen der Mischung mit W. werden ihr eine starke Säure u. ein koll. Stoff zugesetzt. (Belg. P. 419 013 vom 17/12. 1936, Auszu veröff. 22/6. 1937.)

HOFFMANN.

John Drangelis, Girardville, Pa., V. St. A., *Mörtelmischung*. Ein Gemenge aus 17 (Teilen) Strohmehl, 33 Anthrazitasche u. 50 Portlandzement wird mit W. zu einer plast. M. angemacht. (A. P. 2104 477 vom 4/12. 1936, ausg. 4/1. 1938.)

HOFFMANN.

Garabed Paghchoian, Waverley, Mass., V. St. A., *Kunststeinmasse*, bestehend aus einem Gemisch aus Zement, Asbestfasern, einem wasserdichtmachenden Mittel, einer wss. Salzlsg., die durch Auslaugen von Koksasche erhalten wird, u. Koriandersamen. (A. P. 2104 353 vom 27/10. 1936, ausg. 4/1. 1938.)

HOFFMANN.

Hans Bode, Deutschland, *Wandbelag von steinähnlichem Aussehen*. Das in D. R. P. 619 379 (C. 1936. I. 1128) beschriebene Musterungsverf. wird unter Verwendung einer Grundmasse durchgeführt, welche aus einem Gemisch aus Zement, feinem Sand, einem Fluat, Asbest, Glas- oder Schlackenwolle, oxyd. Pigmentfarben, Öl u. W. besteht. (F. P. 822 750 vom 7/6. 1937, ausg. 6/1. 1938.)

HOFFMANN.

Firma Luigi Brusotti, Mailand, *Glasplättchen zum Bekleiden von Wänden*. Auf die Rückseite der Glasplättchen wird ein Glassatz aus Sand, Quarz, K_2CO_3 , $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ u. *Metalloxyden* aufgestäubt u. bei 500° geschmolzen. Auf diese Glasschicht wird eine aus synthet. Lacken, Sand, gekörntem Marmor oder Glas, Zement, Baryt u. Asbest bestehende Deckschicht aufgetragen. Mittels Kitt oder Zement werden die Glasplättchen auf den zu bekleidenden Wänden oder Mauern befestigt. (It. P. 348 683 vom 11/1. 1937.)

LEHMANN.

John Edward Aubanel, New Barnet, und **Geoffrey Hubert Alabaster**, London, England, *Zellstoffisoliermaterial* gegen Wärme, Kälte u. Schall, bestehend aus übereinandergeschichteten Bahnen von Krepppapier u. Zwischenlagen von Kreppappe. Das Ganze ist in eine Umhüllung aus feuerfestem Material eingelegt. Gegebenenfalls wird das Material durch Imprägnieren mit einer Lsg., die 8 (Unzen) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, 3 H_3BO_3 , 2 Borax u. 100 W. enthält, feuerfest gemacht. Das Material wird bes. in Form von Platten zur Isolierung von Wänden benutzt. (E. P. 474 150 vom 27/4. 1936, ausg. 25/11. 1937.)

M. F. MÜLLER.

Frederick W. Hochstetter, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Gegen Schall, Wärme und Elektrizität isolierende Cellulosefaserplatten*, z. B. aus verfilzten Cellulose-, Holzfasern oder dgl., dad. gek., daß eine oder beide Seiten der Platten angekohlt sind, z. B. durch Einw. von Gasflammen oder heißen elektr. Widerständen. Derartige Platten können auch z. B. mit den verkohlten Schichten aufeinandergelegt als isolierende Schichtkörper verwendet werden. (A. P. 2097 694 vom 15/11. 1934, ausg. 2/11. 1937.)

SARRE.

Hans Holzach, Zürich, *Isoliermasse*. Durch Vermischen eines Gemenges aus Cellulose u. Torf mit anorgan. Stoffen, wie Gips, Zement, Quarzmehl oder dgl., wird eine Isoliermasse mit vorausbestimmbarem Porositätsgrad erhalten. (**Schwz. P. 192 324** vom 23/5. 1936, ausg. 16/10. 1937.) **HOFFMANN.**

Cesare Pasero, Turin, *Kunststoffgegenstände*, z. B. zur Isolierung gegen Wärme, Schall u. Elektrizität, z. B. Verkleidungsplatten, dad. gek., daß sie aus Spreu von Reis, Weizen, Hafer oder dgl. u. Kunstharz, z. B. Phenol-CH₂O-Harz, als Bindemittel bestehen. (**It. P. 352 027** vom 12/2. 1937.) **SARRE.**

Società Italiana Pirelli, Mailand, *Biogamer Baustoff für Holzarbeiten, Pflaster u. dgl.*, bestehend aus schichtweis gelagerten Holz-, auch Sperrholz- u. Kautschukplatten, die gemeinsam vulkanisiert werden. Das Prod. ist schall- u. schlagdämpfend. (**It. P. 302 469** vom 3/11. 1931.) **SCHINDLER.**

Melocco Bros. Ltd., Annadale, Australien, *Straßenbaustoff*, bestehend aus in Zement eingebettetem Korund. (**Aust. P. 102 288** vom 3/12. 1936, ausg. 11/11. 1937.) **HOFFMANN.**

Ludwig Ebert, Würzburg, und **Ernst Waldschmidt**, Berlin, *Bestimmung der Korngröße und Korngrößenverteilung von feinpulverigen Stoffen*, wobei das Pulver in einer Fl. suspendiert u. zur Sedimentation gebracht wird, dad. gek., daß das Pulver in einer Fl. oder einem Fl.-Gemisch suspendiert wird, die bei etwa gleicher D. eine von derjenigen der suspendierten festen Stoffe möglichst stark abweichende DE. hat, u. daß die Konz.-Änderung, die durch die Sedimentation hervorgerufen wird, durch Messung der DE. verfolgt wird, nötigenfalls unter Gewinnung eines automat. registrierten Kurvenbildes. Danach läßt sich z. B. die Teilchengröße von *keram. Rohstoffen* u. von *Zement* feststellen. Geeignete Sedimentationsfl. sind z. B. *Glycerin* oder *Paraffinöl*. — Zeichnung. (**D. R. P. 640 602** Kl. 421 vom 8/7. 1933, ausg. 29/1. 1938.) **M. F. MÜLLER.**

Jaeger Truck Mixers (England) Ltd., London, *Bestimmung des Wassergehaltes feuchter Massen*, wie z. B. von *Kies* oder *Sand*, dad. gek., daß in ein Vers.-Gefäß eine bestimmte Gewichtsmenge der feuchten M. gegeben wird, die auf Grund der D. von trockener M. der gleichen Art ermittelt wurde, daß zu dieser so lange W. hinzugegeben wird, bis die entstandene Mischung ein bestimmtes Vol. erreicht hat, u. daß die Menge des hinzugefügten W. bestimmt wird. — Zeichnung. (**D. R. P. 654 867** Kl. 421 vom 27/10. 1935, ausg. 31/12. 1937. E. Prior. 26/10. 1934.) **M. F. MÜLLER.**

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

W. Frömel, *Über Absorptionsspektren von Huminsäuren in Lösungen*. Darlegung der Gründe, weshalb die Messung der Absorptionsspektren von Huminsäurelsgg. zur method. Erforschung des Humus geeignet erscheint, Erläuterung der grundlegenden Gesetze der Lichtabsorption sowie Beschreibung der Apparatur. Aus Acidum huminum, Kasseler Braun u. Nettolin nach Vorschrift von **SIMON** (C. 1931. I. 3691) hergestellte Huminsäuren wurden auf ihre Lichtabsorption im Gebiete von 7350 bis ca. 4000 Å untersucht, wobei teils 10/100ig. NaF-Lsg., teils 10/100ig. NaOH als Lösungsm. dienten. Als Extraktionsmittel wurde außerdem 10/100ig. NaOH verwendet, während die Lösungsmittel für die Messung die gleichen blieben. An den Lsgg. wurde das **BEERS**che Gesetz geprüft, u. dieses im genannten Wellenbereich u. den angegebenen Konz. für gültig befunden. Die Absorptionskurven (Ak.) der aus Ac. hum. u. Kasseler Braun hergestellten Präpp., in NaF-Lsg. gemessen, verlaufen sowohl ihrer spektralen Lage als auch ihrer Höhe nach gleich; dasselbe gilt für die Absorption in NaOH. In letzterer als Lösungsm. sind die Ak. gegenüber NaF als Lösungsm. leicht erhöht, was auf Lösungsm.-Einfl. zurückgeführt wird. Ist NaOH sowohl Extraktions- wie Lösungsm., fallen die Ak. für Ac. hum. u. Kasseler Braun nicht mehr zusammen; eine Erklärung hierfür wurde nicht gefunden. Die Ak. von aus Nettolin hergestellten Huminsäurelsgg. verlaufen durchweg tiefer als die obigen. Bei der Extraktion von Nettolin mittels NaF-Lsg. ergaben sich keine Unterschiede zwischen der im Bereich saurer u. in dem alkal. Rk. durchgeführten Extraktion. (Bodenkunde u. Pflanzenernährg. 6. 93—119. 1937. München, Techn. Hochsch., Hauptvers.-Anst. f. Landw., Weihenstephan.) **LUTH.**

N. Je. Pesstow, *Silicophosphate des Magnesiums*. Natürliche Silicate des Mg, wie Olivin u. Serpentin, können auf P₂O₅ enthaltende Düngemittel verarbeitet werden. Das Verf. lehnt sich an die Herst. von Doppelsuperphosphat an. Am leichtesten zu verarbeiten ist dunkler Serpentin, etwas schwerer sind Dunit u. Olivin zu zersetzen. Das auf 100-Maschenfeinheit vermahlene Gestein wird mit 60—80° heißer H₃PO₄ auf ca.

100° erhitzt u. das Prod. getrocknet. Bei höherer Konz. der H_3PO_4 erhält man vorwiegend $MgH_4(PO_4)_2$, bei geringerer Konz. u. entsprechender Menge der H_3PO_4 vorwiegend $MgHPO_4$; die im letzteren Falle gewonnenen Dünger sind vorteilhafter, weil sie nicht hygroskop. sind u. auch sonst bessere physikal. Eig. aufweisen, das Verf. ist in diesem Falle auch einfacher durchführbar, z. B. mit einer Säure mit 21% P_2O_5 . Die erhaltenen Dünger enthalten 30—32% nutzbares P_2O_5 (6—18% wasserlös.), 14—15% MgO , 12—15% akt. SiO_2 , 1—3% freie H_3PO_4 u. 4—8% H_2O . (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoj Promyslennosti] 14. 185—90. Febr. 1937.) R. K. MÜ.

Franz Carl Küpper, *Beiträge zur Frage der Silicatlöslichkeit der Phosphate*. Schüttelverss. mit K-Silicat u. verschied. Phosphaten bei verschied. Zeit, Konz., Temp. u. verändertem p_H -Wert sowie solche mit Schmelzphosphat bei verschied. Teilchengröße ergaben: Mit längerer Schütteldauer ging mehr P_2O_5 in Lsg.; bei den gewählten Konz.-Verhältnissen hatte immer die 2%₀₀ig. Silicatlg. die stärkere Wrkg.; mit der Senkung des p_H -Wertes der Schüttelfl. stieg die Menge an gelöstem P_2O_5 an; auch bei gesenktem p_H -Wert brachte die Schüttelfl. mit höheren Silicatkonz. mehr P_2O_5 in Lsg. als die weniger konz.; im allg. blieb bei erhöhter Temp. die Silicatlöslichkeit der Phosphate hinter ihrer W.-Löslichkeit bei gleicher Temp. zurück, d. h. es wurde eine Wiederfestlegung von wasserlös. P_2O_5 herbeigeführt. In Übereinstimmung mit den Schüttelverss. ließ sich nachweisen, daß auch bei Sickerungsverss. mit Silicatlgg. mehr P_2O_5 als mit W. aus der obersten Bodenschicht gelöst u. in die darunterliegenden Bodenschichten verlagert wurde. An Hand von Gefäßverss. konnte der Nachw. erbracht werden, daß SiO_2 -haltige K-Salze eine bessere Nutzbarmachung der Düngerphosphate ermöglichten als gewöhnliches 40%_{ig} K-Salz. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 6 (51). 154—86. 1938. Duisburg-Serm/Bonn, Univ.) LUTHER.

W. W. Butkewitsch, A. A. Germanow und T. P. Shdanowa, *Herstellung von chloriertem Phosphorit und seine Prüfung in Feldversuchen*. 500 g Phosphorit wurde bei verschied. H_2O -Geh. mit 40 g Cl_2 behandelt; das Cl_2 wurde je 4-mal je Min. bei jeweils 25 Min. langer Unterbrechung eingeleitet. Die Temp.-Zunahme bei der Chlorierung war am größten bei einem H_2O -Geh. des Phosphorits von 1,5% u. am geringsten beim Chlorieren des trockenen Mehles; bei 1,5% H_2O -Geh. war auch die Chloraufnahme am größten. Die P_2O_5 -Löslichkeit nahm durch die Chlorierung zu (bis zu 7,7% vom P_2O_5 -Geh. des Phosphorits). PETERMANN-Reagens extrahierte aus Rohphosphorit 5,55% vom Gesamt- P_2O_5 (18,74%), aus dem chlorierten Mehl 14,46%. Im Gefäßvers. (Hafer) zeigte das chlorierte Mehl hohe Assimilierbarkeit. Dies ergibt die Zweckmäßigkeit der Chlorierung von Phosphorit bis zu der Grenze, bei der die Selbst-erhitzung aufhört u. die Temp. wieder zu sinken beginnt. Die Rk. wird in zwei Stufen durchgeführt: Chlorieren bei einem H_2O -Geh. des Phosphorits von ca. 1,5%, zweites Chlorieren bei ca. 10% W.-Gehalt. Die Beweglichkeit des P_2O_5 nimmt im Phosphorit durch Chlorieren zu; die Feuchtigkeit läßt sich ohne Strukturschädigung steigern durch Zusatz von Torf, Spänen u. dgl. Stoffen. Beschreibung einer Anlage zum Chlorieren von 50 kg Phosphorit. Die Wirksamkeit des chlorierten Phosphorits erreichte in manchen Fällen diejenige des Superphosphats. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 6. Nr. 9. 76—86. Sept. 1937.) SCHÖNF.

O. Franck, *Untersuchungen über die Aufnahme von Phosphorsäure durch den Boden und damit zusammenhängende Dünge- und Kalkungsfragen*. Unterss. über die Absorption von Phosphaten in verschied. Bodenarten. Die Absorptionsfähigkeit ist sehr verschied. Mineralsaure Böden (tonige oder sandige) absorbieren in Form von gepulvertem Superphosphat aufgebracht wasserlös. Phosphat sehr stark. Bei neutralen u. alkal. Böden sind die Verhältnisse günstiger. Bodenanalysen nach der Lactatmeth. zeigten, daß bei sauren Tonböden die ernteverbessernde Wrkg. des Kalkes fast völlig einer indirekten Phosphatdüngewrkg. zuzuschreiben war. Die zweckmäßigste Bodenbehandlung läßt sich nur durch jahrelange Feldverss. feststellen. (Kung. Landtbruks-Akad. Handl. Tidskr. 76. 822—56. Juli 1937.) DREWS.

K. Schmalfuß, *Über die Wirkung von Stickstoff- und Kalkdüngung zu Winterraps*. Ein Düngungsverss. mit steigenden N- u. Kalkgaben zu Winterraps ergab bei jeweils steigenden Erträgen folgende Veränderungen: Mit steigenden N-Gaben zunehmender N- u. sinkender Fettgeh., mit steigenden Kalkgaben abnehmender N- u. steigender Fettgeh. der Samen. Kalkgaben bewirkten eine Senkung der JZZ. des Öls. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 6 (51). 254—58. 1938. Berlin, Univ.) LUTHER.

E. von Boguslawski, *Der Einfluß des Reaktions- und Kalkzustandes des Bodens auf die Ertragsleistung von Lein*. Gefäßverss. mit Frühflachs u. Öllein auf saurem lehmigem

Sandboden mit verschied. Rk.-Stufen. Die nach längerer Einw. der Ca- bzw. Säurezusätze kurz vor der Aussaat gemessenen Rk.-Zahlen wurden durch die einmalige Vegetation wesentlich verschoben, indem die Extreme ausgeglichen wurden. Stärkere Wachstumsschädigungen wurden nur als Folge der Ansäuerung beobachtet, während solche durch Kalkung bei Ölein u. den Kornernten beider Sorten nicht auftraten; nur die Stroherträge des Faserleins wurden um ca. 20% herabgesetzt. Die Nährstoffanalysen der reifen Korn- u. Strohernten bestätigten die bessere Kalkverträglichkeit des Öleins. Als direkte Ursache für die Schädigung des Faserleins wurde vornehmlich eine Hemmung der K-Aufnahme gefunden. Eingehende Besprechung der Nährstoffverhältnisse in den Ernten sowie der Nährstoffverwertung bei verschied. Kalkdüngung; Einzelheiten darüber im Original. Die Mittelzahlen für die Gesamternten verhielten sich für N: K: Ca: P bei Faserlein wie 1: 0,93: 0,64: 0,42 u. bei Ölein wie 1: 0,86: 0,78: 0,46. Auf eine einfach zu erklärende Kalkempfindlichkeit kann nicht geschlossen werden, vielmehr wird bei zunehmender Kalkaufnahme das für hohe Stroh- bzw. Faserleistung bestehende K-Bedürfnis nicht mehr gedeckt, bzw. ein ungünstiges Nährstoffverhältnis in der Pflanze erzielt. Die schädliche Wrkg. direkt zu Lein gegebener Kalkungen wird stets von Schwere des Bodens, Düngung mit sonstigen Nährstoffen u. W.-Haushalt abhängen. Eine günstige Auswrkg. schwacher Kalkgaben ist am ehesten bei Ölein zu erwarten. (Bodenkunde u. Pflanzenernährg. 6 (51). 209—31. 1938. Breslau, Inst. f. Pflanzenbau u. -züchtung.)

LUTHER.

E. Morgenroth, *Reaktionsansprüche von Faser- und Ölein im Vergleich zu Gerste*. (Vgl. vorst. Ref.) Gefäßverss. auf 2 Bodenarten mit verschied. natürlichen u. künstlich hergestellten Rk.-Graden sowie 2-jährige Durchflußverss. mit von $p_H = 3,5$ — $9,5$ wechselnder Nährlösung. Die vor der Aussaat u. nach der Ernte ermittelten p_H -Zahlen ergaben eine unterschiedliche Beeinflussung der Bodenrk. durch die Pflanzen, die in einer Angleichung der extremen Rk.-Grade an den für die betreffende Pflanze günstigsten Rk.-Bereich zu erkennen war. Gerste bewirkte die größte Verschiebung der sauren Rk. nach dem Neutralpunkt, während Faserlein hierzu weniger als Gerste u. Ölein am wenigsten fähig war. Als günstigste Rk. für das Wachstum des Faserleins erwies sich die schwach saure Rk. $p_H = 6,6$, der in geringem Abstand die saure Rk. $p_H = 4,8$ folgte; für Ölein waren die entsprechenden p_H -Zahlen 4,8 u. 6,6, während Gerste bei $p_H = 8,2$ die größte Massenerzeugung lieferte. In den Durchflußverss. kam die für die Ertragsbildg. größere Bedeutung der Nährstoffversorgung als der H-Ionenkonz. deutlich zum Ausdruck. Das Optimum der Kornerzeugung lag bei einer geringeren Acidität als das für Stroh, woraus folgt, daß das Korn/Strohverhältnis im allg. ein engeres mit abnehmender H- u. zunehmender OH-Ionenkonz. wurde. Faserlein erwies sich gegen eine Rk.-Verschlechterung (von $p_H = 6,5$ auf 2,0) bis etwa zur Blüte erheblich empfindlicher als Gerste bis etwa zum Ährenschieben; von da ab änderte sich das Bild zugunsten des Faserleins. Der Fasergeh. des letzteren wurde von der Rk. nicht einheitlich beeinflußt. Für einen möglicherweise eintretenden Anstieg des prozentigen Fasergeh. mit Abnahme der Acidität spricht die Tatsache, daß der Fasergeh. um so höher war, je später durch die p_H -Umstellung (von 6,5 auf 2,0) die hohe Acidität zur Einw. auf das Wachstum kam. Die höchsten Fasererträge wurden im natürlichen Boden bei schwach saurer Rk. erzielt. (Bodenkunde u. Pflanzenernährg. 6 (51). 232—54. 1938. Berlin, Univ.)

LUTHER.

Antonín Němec, *Der Einfluß einseitiger Stickstoffdüngung der Waldbaumschulen auf die Abgänge der verschulten Fichtenpflanzen*. (Vgl. C. 1938. I. 698.) Das Ausstreuen von NaNO_3 muß mindestens 3 Wochen vor dem Verschulen erfolgen; Ca-Nitrat u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ kann 10—14 Tage vor dem Verschulen ausgestreut werden. Zur Kopfdüngung sind nur Ca-Nitrat u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 3—4 Wochen nach der Verschulung geeignet. Die Pflanzenverluste sind bei einseitiger N-Düngung auch von der Bodenacidität abhängig. Bei NaNO_3 sinken die Verluste der 2- u. 3-jährigen Fichtenpflanzen mit zunehmender Acidität herab, während bei $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Düngung die Verluste mit zunehmender Bodenacidität größer werden. (Sborník českoslov. Akad. Zemědělské 12. 461—69. 1937. Prag-Dejvice, Forstl. Forschungsanstalten.)

SCHÖNFELD.

Antonín Němec, *Der Einfluß einseitiger Stickstoffdüngung auf die Ernährung der Fichtenpflanzen in Waldbaumschulen*. V. *Der Einfluß der Düngung auf die Magnesiaaufnahme*. (IV. vgl. C. 1938. I. 698.) Die MgO -Aufnahme der Nadeln ungedüngter Pflanzen wird mit zunehmendem Mg-Geh. der Böden gesteigert. Bei befriedigender P-Versorgung (über 100 mg in 1% Citronensäure lösl. $\text{P}_2\text{O}_5/\text{kg}$) hat einseitige N-Düngung (Na-, Ca-Nitrat, NH_4 -Sulfat) nur auf Böden mit $p_H > 5,2$ die Mg-Resorption gesteigert;

bei stärker austauschsauren Böden trat Verminderung der Mg-Aufnahme ein. Salpeterdüngung wirkte auf die Steigerung der Mg-Aufnahme günstiger. Bei Böden mit $p_H = 3,55-5,19$ wurde die Mg-Aufnahme vermindert. Bei Böden mit geringerer Austauschacidität ($p_H = 5,24-6,93$) zeigte sich eine auffallende Abhängigkeit der Mg-Aufnahme von der relativen Löslichkeit des Boden-N. Bei einer relativen Löslichkeit des Boden-N (in 1%ig. H_2SO_4 -Lsg.) von 8,49—3,34% traten keine Änderungen der Mg-Resorption ein; bei einer relativen N-Löslichkeit von unter 3,34% wird die Mg-Aufnahme der Nadeln durch die N-Düngung gehoben. Bei unzureichender P-Versorgung des Bodens bewirkte die N-Düngung bei einer relativen Löslichkeit des Boden-N von 4,06—3,51% eine wesentliche Herabsetzung der Mg-Aufnahme. Bei geringer relativer N-Löslichkeit des Bodens (2,99—1,36%) wurde die Mg-Aufnahme durch $(NH_4)_2SO_4$ -Düngung gefördert. Der Einfl. der einseitigen N-Düngung auf die Mg-Aufnahme der Fichtennadeln ist auch vom Kalkfaktor $CaO : MgO$ des Bodens abhängig. Bei geringen Kalkfaktoren (0,819—3,269) wurde durch Salpeterdüngung die Mg-Aufnahme herabgesetzt; Düngung mit $(NH_4)_2SO_4$ hat die Herabsetzung der Mg-Aufnahme nur bei hoher relativer Löslichkeit des Boden-N (8,49—3,51%) zur Folge, um bei weiterer Senkung derselben die Mg-Aufnahme zu steigern. Bei Böden mit hohen Kalkfaktoren (Ca-Überschuß über Mg) zeigte sich eine Förderung der Mg-Aufnahme bei N-Löslichkeiten des Bodens unter 3,5% ; höchste Wrkg. wurde bei Salpeterdüngern an Böden der N-Löslichkeiten 2,15—1,33% wahrgenommen. (Sborník českoslov. Akad. Zemědělské 12. 547—56. 1937. Prag-Dejvice, Forstl. Forschungsanst.) SCHÖNF.

K. Boshart, *Kalidüngungsversuche mit Roten Rüben und Gelben Rüben (Möhren)*. In 6-jährigen Düngungsvers. zu Roten Rüben erwiesen sich 40er K-Salz, Kalimagnesia u. schwefelsaures K im großen u. ganzen als gleichwertig. Wrkg. u. Wirtschaftlichkeit der K-Düngung waren in allen Fällen sehr gut. Auf Grund 2-jähriger Verss. zu Gelben Rüben mit 40er K-Salz u. schwefelsaurem K wird für die Praxis das erstere empfohlen. (Ernährg. d. Pflanze 34. 1—3. 1/1. 1938. München, Bayer. Landesanst. f. Pflanzenbau u. -schutz.) LUTHER.

Alexandre Guillerd und Pierre Étrillard, *Beständigkeit des Fluoresceins im Boden. Einfluß der eisenhaltigen Schichten*. Vff. führten den Nachw., daß der Fe-Geh. des Bodens nicht festlegend auf das zur Verfolgung des W.-Laufes den Quellen zugesetzte Fluorescein wirkt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 77—79. 5/7. 1937.) GRI.

W. N. Beressnewa, *Nitrifikationsbakterien als Mittel zur Kennzeichnung des physikalisch-chemischen Bodenzustandes*. In dicht gelagerten Böden starben die Nitrosobakterien in kurzer Zeit ab. Lockern des Bodens fördert die Vermehrung der Nitrosobakterien u. hemmt ihr Absterben, so daß die Zahl der Bakterien auf einem höheren Niveau blieb. Veränderungen der chem. Bedingungen des Bodens, bes. Sättigung des Adsorptionskomplexes mit Kalk bewirkt eine ausgesprochene Änderung in den Kurven für die Aktivität u. die Vermehrung der Nitrosobakterien. Während in Böden ohne Kalk die zugesetzten Bakterien sehr rasch abstarben, vermehrten sie sich in Böden mit Kalkzusatz fortgesetzt weiter. Man kann daher die Nitrosobakterien als Maßstab für die Durchlüftung u. die Basensättigung der Böden benutzen. (Bull. USSR. Inst. agric. Microbiol. [russ.: Trudy wssessojusnogo Instituta ss.-ch. Mikrobiologii] 8. Nr. 2. 95—105. 1936.) JACOB.

N. A. Schischelowa, *Über die Möglichkeit, den Gehalt des Bodens an aufnehmbarem Stickstoff mittels des Pilzes Cunninghamella zu bestimmen*. Auf Paraffin als Kohlenstoffquelle lassen sich eine Reihe von Pilzen unter nicht sterilen Bedingungen heranzüchten. Von diesen kann *Aspergillus flavus* trotz seines guten Wachstums auf Paraffin nicht zur Stickstoffbest. dienen, da er zu wenig Stickstoff aufnimmt. Bei Unters. verschied. anderer Organismen, die aus einem Podsolboden auf einem Paraffinmedium isoliert wurden, wurden die besten Ergebnisse mit *Cunninghamella* erzielt. Ein Wachstum dieses Pilzes wurde bereits beobachtet, wenn 1 mg Stickstoff zu 100 g Boden zugesetzt wurde. Wird *Cunninghamella* auf Boden ausgesät, so setzt ein intensives Wachstum nach 38—40 Stdn. ein. *Cunninghamella* entwickelt sich sowohl auf gekalktem, wie auf nicht gekalktem Boden. Beim Vgl. mit Feldverss. mit Hanf zeigte sich eine regelmäßige Beziehung zwischen dem Wachstum von *Cunninghamella* u. der Verringerung des Stickstoffgeh. der Böden infolge der Stickstoffaufnahme durch den Hanf. *Cunninghamella* ist mindestens für solche Pflanzen, die große Mengen von Stickstoff benötigen, als geeignetes Mittel zur Best. des Stickstoffbedarfes der Böden zu betrachten. (Bull. USSR. Inst. agric. Microbiol. [russ.: Trudy wssessojusnogo Instituta ss.-ch. Mikrobiologii] 8. Nr. 2. 83—93. 1936.) JACOB.

B. Ramsauer, *Ein neuer Volumbohrer zur Entnahme von Bodenproben.* (Ernährg. d. Pflanze 34. 47—49. 1/2. 1938. Wien.) LUTHER.

J. Tanács, Budapest, *Streu- und lagerfähiges Düngemittel* aus tier. Ausscheidungen wird erhalten, wenn man die Ausscheidungen mit folgenden Stoffen mischt: Gips (25%), Torf (40%), Kalk (20%), Holzkohlenpulver (10%), Eisensulfat (2%), Kaliumpermanganat (2%) u. Holzasche (1%). (Ung. P. 116 972 vom 21/12. 1936, ausg. 15/9. 1937.) KÖNIG.

Willi Eisenberg, Frankreich, *Mittel zum Frischhalten von Schnittblumen und Topfpflanzen*, bestehend aus einem Gemisch von KNO_3 , Na_3PO_4 , Na-Benzolat, Holzkohle u. Hornspänen in wss. Lsg. bzw. Aufschlammung, als Paste, als Pulver oder gepreßter Form, das dem W. für Schnittblumen oder der Erde für Topfpflanzen zugesetzt wird. (F. P. 822 483 vom 31/5. 1937, ausg. 30/12. 1937.) GRÄGER.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Wallace J. Yates**, Martinez, Cal., V. St. A., *Insekticid*, bestehend aus einem beständigen Mineralöldestillat, in dem ein pflanzliches Insekticid, das seine Wirksamkeit durch Einw. von O verliert, wie Rotenon oder die wirksamen Stoffe von Pyrethrum, mit einem geringen Zusatz einer substituierten arom. Verb., die eine oder wenigstens zwei Hydroxylgruppen oder wenigstens eine Aminogruppe oder einen Alkylrest enthält. Bes. geeignet ist der Zusatz eines Dialkylmonoxybenzols. (Can. P. 369 390 vom 24/12. 1936, Auszug veröff. 19/10. 1937. A. Prior. 6/1. 1936.) GRÄGER.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

A.-M. Gaudin, *Flotationskontrolle mit dem Mikroskop.* Die Anwendung der mkr. Unters.-Methoden auf die Kontrolle der Flotationsprodd. u. die Verbesserung der Flotationsverf. wird beschrieben. Hierbei wird über prakt. Erfahrungen in mehreren konkreten Fällen kurz berichtet. (Section des Mines. Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl., Sect. Mines 7. I. 279—84. Rev. Ind. minéral. 1937. 96—101.) SKALIKS.

—, *Vom Formsand verursachte Fehlgüsse.* Nach einem Katalog der amerikanischen Firma DIEDERT, Detroit, werden die durch Fehler in der Feinheit oder Trockenheit des Formsand u. dgl. verursachten Gußfehler zusammengestellt u. erläutert. (Gjuteriet 27. 205—10. 2 Tafeln. Nov. 1937.) R. K. MÜLLER.

P. I. Baranow, *Formmaterialien für Leichtmetalle.* Besprechung der Verwendbarkeit einiger russ. Sand- u. Lehmarten u. ihrer Gemische für Formmaterialien zum Gießen von Aluminium u. Elektron. (Zentralinst. Buntmet. Samml. Arb. Metallbearb. Legier. [russ.: Trudy centralnogo gosudarstvennogo nauchno-issledowatel'skogo instituta. Sbornik rabot po metalloobrabotke i splawam] 1930/1934. 142—61. 1937.) GERASSIMOFF.

Tadeusz Piechowicz, *Die Korrosionseigenschaften des Armcoeisens.* Zusammenfassende Darst. neuerer Unters. nach der Literatur. (Hutnik 9. 457—58. Okt. 1937.) R. K. MÜLLER.

Harry A. Schwartz, *Unsichtbare Schwindung in Gußstücken.* Herst. kugelförmiger Gußstücke mit 64 mm Durchmesser aus verschied. Eisensorten. Röntgenograph. Unters. zeigten bei 13 dieser Kugeln keine sichtbaren inneren Fehlstellen. Eine durchgeschlagene Kugel zeigte keinerlei Schwindung. Die Teilstücke wurden noch weiter bis auf wenige mm Durchmesser zerkleinert. Die D. dieser Teilchen war nur um 0,002 geringer als die D. der Kugel. Der Vf. erklärt diese Erscheinung so, daß beim Erstarrungsbeginn der zunächst erkaltete Teil einen geringeren Gesamt-C-Geh. als das Gußstück als Ganzes besitzt. Er ordnet sich als Dentrit im fl. Restteil. Bei fallender Temp. wachsen die Dendritenäste. Sie reichern sich mit C an, aber ihr C-Geh. ist immer noch kleiner als der der umgebenden Schmelze. Bei Erreichung des eutekt. F. wird der noch fl. Teil von einer Menge solcher Äste durchdrungen, deren Zwischenräume so fein sind, daß die Fl. nicht von oben nach unten durchfließen kann. Somit liegen zwischen jedem Krystall unausgefüllte Raunteilchen, die aber mkr. klein u. so verteilt sind, daß sie auch röntgenograph. nicht bestimmt werden können. (Foundry 65. Nr. 11. 27. 90. Nov. 1937.) HOCHSTEIN.

Karl Roesch, *Forschung und Überwachung in Stahl- und Tempergießereien.* Überblick über die Aufgaben u. Organisation der Vers.-Anstalten in Gießereien zwecks ständiger Überwachung der Qualität u. Bearbeitung von Beanstandungen, zwecks Forschung zur Verbesserung u. Entw. neuer Gußarten, zur Beratung der Betriebe u.

Verkaufsabteilungen, zwecks Überwachung der techn. Literatur u. zur Bearbeitung des metallurg. Patentwesens. (Gießerei 24 (N. F. 10). 668—72. 31/12. 1937.) HOCHST.

Edwin Bremer, *Schneller Kreislauf in der Tempergießerei*. Beschreibung der Tempergießerei der GENERAL MOTORS CORPORATION. Die zum Tempern verwendeten gasbeheizten Tunnelöfen für kontinuierlichen Betrieb sind 110 m lang. Die zu tempernden Teile durchlaufen in Töpfen verpackt den Ofen auf kleinen Wagen. Die Temperlaufgeschwindigkeit beträgt 1,8 m/Stunde. Zur Durchführung des Temperns sind 58 Stdn. erforderlich. Durch Verwendung eines neuartigen StrahlungsOfens wird die Temperzeit auf 30 Stdn. bei einer Tagesleistung von 55 t verringert. Der StrahlungsOfen ist außen 6 m breit u. 35 m lang. Das Ofeninnere ist in eine Anheiz-, Höchsttemp., Schnellabkühlungs- u. Langsamabkühlungszone unterteilt. Der Ofen wird durch Heizrohre aus feuerfestem Stahl geheizt. Für bestimmte Zwecke wird ein perlit. Temperguß hergestellt. (Foundry 65. Nr. 11. 32—34. 92. 96. Nov. 1937.) HOCHSTEIN.

Christian Kluljtmans, *Temperguß und Lunker*. Ursache der Entstehung von Hohlräumen ist die starke Schwindung des Tempergusses. Bei sachgemäßer Formgebung läßt sich die Schwindung beeinflussen, so daß die Gefahr der Bldg. von Lunkern herabgesetzt bzw. beseitigt wird. Es wird in diesem Zusammenhange auf die Wichtigkeit der Anordnung bzw. Bemessung der Ausschnitte, verlorenen Köpfe, Steiger, Abschreckplatten u. Querschnittübergänge hingewiesen. (Rev. Fond. mod. 31. 61—63. 25/2. 1937.) HENFLING.

W. Lee Roueche, *Erfahrungen mit dem ausgeglichenen Kupolofen*. Der ausgeglichene Kupolofen wurde von der BRITISH CAST IRON RESEARCH ASS. entwickelt. Die Leistungen eines Ofens üblicher Bauart, dessen Durchmesser von 1830 auf 1675 mm verringert wurde, stiegen von 18,5 auf 24,6 t/Stde., der Koksverbrauch sank von 10 auf 6,6%, die Eisentemp. erhöhte sich von 1440 auf 1465°, während sich der Kohlenoxydgeh. von durchschnittlich 14,5 auf 4,3% verringerte. Man kommt zu diesen Ergebnissen durch Regelung der Windverteilung mit Hilfe einiger hochgelegener Düsen, von denen je nach der Art der Ofenführung immer nur eine bestimmte Anzahl eingesetzt wird. Bei Verschlackung einer Düse genügt eine Absperrung während weniger Minuten, um sie frei zu schmelzen. (Iron Age 140. Nr. 23. 43—46. 2/12. 1937.) HENFL.

Don J. Reese, *Wie entschlacke ich meinen Kupolofen?* Erörterung von zwei Möglichkeiten zum Abschlacken des Kupolofens, nämlich durch einen bes. Schlackenabstich bzw. über die Abstichrinne. Das Abschlacken über die Abstichrinne verbreitert sich heute mehr u. mehr u. besteht darin, daß ein Damm in der Rinne gebaut wird, der die Schlacke staut, die dann durch ein seitliches Loch in der Rinnenwand zwischen Damm u. Abstichloch abfließt. Mit dem Ablaufenlassen der Schlacke in fließendes W. sind gute Erfahrungen gemacht worden. (Foundry 65. Nr. 11. 36/37. 96. Nov. 1937.) HENFLING.

John W. Porter, *Martinofenpraxis in einer Stahlgießerei*. Beschreibung der Inbetriebnahme von bas. 30-t-Öfen, welche mit Öl beheizt werden, u. des Verlaufs der Schmelzungen. Ofenfutter besteht aus Magnesit mit $\frac{1}{4}$ gemahlener Martinofenschlacke, welches in dünnen Schichten aufgestampft wird. Weitere Angaben betreffen die Abstichrinne, den Einsatz, die Luftzufuhr, den Brennstoff, die Schlackenzus. u. den Schmelzverlauf einschließlich der Zuschläge in Ofen u. Pfanne, sowie die Probenahme u. die einzelnen Betriebsarbeiten. (Iron Age 140. Nr. 22. 39—42. 92; Foundry Trade J. 57. 469. 470; Steel 101. Nr. 23. 46—48. 49. 16/12. 1937.) HENFLING.

Ernest E. Thum, *Die Herstellung der Ofengase für nichtoxydierende Atmosphären*. Überblick über die Gleichgewichtsverhältnisse bei der Umsetzung von Gasen u. Gasgemischen mit Stahl hinsichtlich der Bedingungen für Oxydation oder Red., sowie Aufoder Entkohlung. Mittel über die Entfernung des O_2 aus Schutzgasen. Vorbehandlung u. Verwendung von Naturgas. Angaben über zweckmäßige Zus. von Schutzgasen, die durch unvollkommene Verbrennung verschied. Rohgase erhalten wurden. Beschreibung einfacher Vorr. für die Schutzgasherstellung. (Metal Progr. 32. 377—82. Okt. 1937.) HOCHSTEIN.

Weston Hare, Leland Peterson und Gilbert Soler, *Ein verbessertes Verfahren zur Bestimmung des Gasgehaltes im geschmolzenen Stahl*. Schnellverfahren zur Bestimmung von FeO im geschmolzenen Stahl. (Vgl. C. 1937. II. 2424.) Vorr. zur Gasprobenentnahme aus geschmolzenem Stahl. Aufstellung eines Nomogramms zur schnellen Errechnung des Gasgehalts. Die erforderliche Zeit von der Probenentnahme ab bis zur fertigen Analyse dauert ca. 12 Min., wobei der FeO-Geh. rechner. genau ermittelt

wird. Angabe von FeO- u. H₂-Geh. zu verschied. Zeiten von Elektroofen- u. Martinofenschmelzen. (Trans. Amer. Soc. Metals 25. 889—903. Sept. 1937.) HOCHSTEIN.

W. Baukloh und H. Uehlinger, *Über die Verdampfung von Mangan aus manganhaltigen Eisenlegierungen*. Glühvers. an Fe-Mn- u. Fe-Mn-C-Legierungen im Vakuum u. H₂-Strom zeigten, daß eine merkliche Mn-Verdampfung im Vakuum bereits bei 800° auftritt. Glühungen im H₂-Strom hatten eine Herabsetzung der Mn-Verdampfungsgeschwindigkeit zur Folge. Der Einfl. von C auf die Mn-Verdampfung wirkte sich in einer wesentlichen Herabsetzung der Verdampfungsgeschwindigkeit bei 800° aus, während er bei höheren Tempp. prakt. keinen Einfl. auf die Verdampfung auszuüben vermag. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 17. 85—87. 28/1. 1938.) HOCHSTEIN.

Richard W. Simon, *Fortschritte in der Herstellung von Kohlenstoffstahl*. Schlackenüberwachung mit Viscosimeter. Schlackenproben nach R. BACK. Bessemer-Automatenstahl. Nutzenanwendung der Erkenntnisse von MAURER u. BISCHOF über das Phosphorgehaltgewicht in bas. Schlacke. (Metal Progr. 32. 431—33. 436—37. 444. Okt. 1937.) HENFLING.

Georges Charpy, *Über die Definition der „Nuance“ von Stählen*. Vf. tritt für eine Abschaffung der unter den Praktikern noch viel verwendeten Bezeichnungen für Stahl „hart, weich, halbweich, extraweich“ u. dgl. ein u. weist darauf hin, daß ein Stahl bei gleichem C-Geh. durch Änderung der Abkühlungsbedingungen ganz verschied. Kerbschlag- u. Zerreißfestigkeit erzielen kann. Die genannten Bezeichnungen wären nur dann vertretbar, wenn jeweils das angewandte Herst.- u. Nachbehandlungsverf. genauer definiert würde. Vorzuziehen ist jedenfalls die Kennzeichnung der Stähle nach ihren Festigkeitswerten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 204. 1774—76. 14/6. 1937.) R. K. MÜLLER.

J. H. G. Monypenny, *Die Entwicklung legierter Stähle in England*. Überblick über die steigende Verwendung von Cr-Ni-Mo-Einsatzstählen u. von Mn- (1,5%), Cr- (1 bis 1,5%), Cr-V- (0,20%) u. Cr-Ni- (1,5% Ni u. 0,8—1% Cr) Stählen, sowie deren Eigg. in England. (Metal Progr. 32. 447—54. Okt. 1937.) HOCHSTEIN.

Ernest E. Thum, *Die Entwicklung legierter Stähle in Amerika*. Überblick über die Entw. niedriglegierter Stähle in Amerika. Besprechung der genormten S.A.E.-Stähle mit Zahlentafel über die Lage ihrer Umwandlungspunkte bei langsamer Erhitzung u. Abkühlung. (Metal Progr. 32. 462—66. Okt. 1937.) HOCHSTEIN.

H. C. Bigge, *Geschichtliche Entwicklung von Schnellarbeitsstählen*. Geschichtlicher Überblick über die Entw. in der Herst. u. Zus. von Schnellarbeitsstählen in Amerika. Zahlentafel über die Zus., Warmbehandlung, Eigg. u. Verwendungsmöglichkeiten von in Amerika gebräuchlichen Werkzeugstählen, bes. von Schnellarbeitsstählen. (Metal Progr. 32. 455—461. Okt. 1937.) HOCHSTEIN.

E. E. Thum, *Die Mannigfaltigkeit von nichtrostenden Stählen für Sonderzwecke*. Übersicht über die Festigkeitseigg., die physikal., chem. u. wärmetechn. Eigg., sowie über die Wärmebehandlung von nichtrostenden Stählen, u. zwar von Cr-Fe-Legierungen mit 2, 5, 9, 12, 13—14, 17 u. 27% Cr, sowie von Cr-Ni-Fe-Legierungen mit 18% Cr, 8% Ni mit oder ohne Ti-Zusatz, von solchen mit 18% Cr, 11—12,5% Ni, mit 22—28% Cr, 12—16% Ni, mit 24—26% Cr, 19—21% Ni, 1% Si, 0,75% Mn, sowie mit 17,5 bis 19,5% Cr, 25—26% Ni, maximal 3% Si. (Metal Progr. 32. 597—604. 608. Okt. 1937.) HOCHSTEIN.

John Sissener, *Säurefeste Gußlegierungen*. Überblick über Festigkeit, Wärmebeständigkeit, Säurefestigkeit u. Anwendungsgebiete säurefester Gußeisenlegierungen u. Stähle. (Gjuteriet 27. 197—201. 204. Nov. 1937.) R. K. MÜLLER.

Francis W. Shaw, *Legierter Stahlguß*. (Mech. Wld. Engng. Rec. 102. 87. 23/7. 1937.) HOCHSTEIN.

O. N. Peterson, *Wärmebehandlung und metallurgische Überwachung*. Überblick über die Wärmebehandlung von Baustählen für den Kraftwagenbau bei der Buick Motor Division, unter bes. Berücksichtigung der Entkohlungserscheinungen, der Wärmebehandlung zur Verbesserung der Bearbeitbarkeit u. der Behandlung von Stählen mit mittleren Mn-Gehalten. Korngrößenprüfung nach MCQUEID-EHN u. Prüfung von Federstählen. Schaubild zur Ermittlung der Verarbeitungstempp. für S.A.E.-Stähle 1050. Wärmebehandlung von kaltgezogenen Stangen u. Rohren aus verschied. Stahllegierungen. (Metal Progr. 32. 337—46. Okt. 1937.) HOCHSTEIN.

B. L. Mc Carthy, *Die Metallurgie von Stahldraht*. Allg. metallurg. Gesichtspunkte für die Herst. von Stahl, für seine Herst. zu Draht durch Ziehen, für seine

Wärmebehandlung (Patentieren) u. für die Beurteilung seiner Güte. (Wire, Wire Products 12. 343—47. Juli 1937.) HOCHSTEIN.

A. Krisch, *Die Streckgrenze von weichem Stahl bei besonderen Versuchsbedingungen*. Oscillograph. Messung des zeitlichen Verlaufs der Belastung, Dehnung u. Dehngeschwindigkeit unter Aufzeichnung der Vorgänge bei Zugverss. unter unmittelbarer Gewichtbelastung u. in einer stark federnden Zerreißmaschine bei weichen C-Stählen. Bei genügend mittlerer Belastung der Probe treten beim Beginn der plast. Dehnung über die gesamte Stablänge gemessene Dehngeschwindigkeiten von mehreren % in der Sek. auf. Das bisher bekannte grundsätzliche Spannungs-Dehnungsschaubild für den Zugverss. an weichem C-Stahl wurde an der Streckgrenze durch die Verss. bestätigt. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 16. 1321—24. 17/12. 1937.) HOCHSTEIN.

Max Hempel, *Wechselfestigkeitsschaubilder von Rund- und Flachstäben, T-Trägern und Drähten aus Stahl*. Ermittlung des Zug-Druck-Wechselfestigkeitsschaubildes unterhalb u. oberhalb der Streckgrenze an Stahlrundstäben verschied. Zusammensetzung. Mit Zunahme des Streckgrenzwertes für die verschied. Werkstoffe ist eine Vergrößerung des Grenzspannungsbereiches verbunden u. nach Überschreitung der ursprünglichen Streckgrenze tritt eine fast sprunghafte Änderung im Wechselfestigkeitsschaubild ein. Ein Vgl. der Ergebnisse an Rund- u. Flachproben zeigt, daß die Zugwechselfestigkeit der Flachproben wesentlich geringer ist, wobei das Verhältnis zur Zugfestigkeit bei den Flachstäben 0,23—0,38, bei den Rundproben 0,45—0,56 beträgt. Das Verhältnis der Dauerfestigkeitswerte von vollen zugebohrten Flachproben liegt bei 1,32—1,73. Allseitig bearbeitete Flachproben haben gegenüber solchen mit Walzhaut eine um 1—3 kg/qmm höhere Dauerfestigkeit. Der Einfl. der verschied. Stabformen u. Querschnitte auf das Prüfergebnis ist gering. Die Grenzlinien der Wechselfestigkeitsschaubilder von unverformten u. um 10% gereckten unlegierten Stählen laufen einander fast parallel, wobei die Mittelspannung der verformten Stäbe fast doppelt so hoch liegen kann wie die der unverformten. Best. von Wechselfestigkeitsschaubildern von geschweißten u. geschraubten T-Trägern unter Biegebeanspruchung sowie von Schrauben unter Zugbeanspruchung. Ermittlung der Zugwechselfestigkeitsschaubilder an Stahldrähten verschied. Herst. in Luft sowie beim Berieseln mit Wasser. Das Verhältnis zwischen Schwellfestigkeit u. Zugfestigkeit liegt zwischen 0,33 u. 0,53. (Arch. Eisenhüttenwes. 11. 231—40. Nov. 1937.) HOCHSTEIN.

C. W. MacGregor und J. A. Hrones, *Neuzeitliche Untersuchungen über plastische Verdrehbeanspruchungen*. Es wird über Zugverss., Scherverss. u. Verdrehverss. an Gußeisen u. geglihten SAE 1045- u. SAE 1112-Stählen berichtet, bei denen die quantitativen Beziehungen zwischen Torsionsmodul u. Scherfestigkeit untersucht u. die Verteilung der Scherspannungen über den gesamten Querschnitt ermittelt werden. Schließlich wird über Verdrehverss. an Proben mit verschied. ausgebildetem Querschnitt berichtet, wobei die Gebiete plast. Verformungen mit Hilfe des Fryschen Ätzmittels sichtbar gemacht werden. (J. appl. Mechan. 4. 163—70. Dez. 1937. Cambridge, Mass., Dept. Mechan. Eng., Mass. Inst. Technol.) EDENS.

W. F. Chubb, *Zusammensetzung und Eigenschaften von Chrom-Molybdänstählen*. Zusammenstellung der Wärmebehandlung u. Festigkeitseigg. von Cr-Mo-Einsatz- u. Vergütungsstählen u. zwar von Stählen mit 0,25—0,35% C, ca. 1% Cr u. 1,2% Mo für Flugzeugkurbelwellen, mit 0,4—0,5% C, 0,35—0,55% Mn, 1—1,25% Si, 1,4—1,8% Ni, 8—9% Cr u. 4—4,25% Mo für Warmmatrizen sowie mit 0,15—0,25% C, ca. 0,45% Mn, 0,3—0,5% Si, 4,5—5,5% Cr u. 0,5—0,8% Mo für Stähle mit hoher Dauerstandfestigkeit u. Zunderbeständigkeit. (Iron Coal Trades Rev. 135. 1043—44. 1086—87. 31/12. 1937.) HOCHSTEIN.

W. Hessenbruch, *Die mechanischen Eigenschaften hitzebeständiger Chrom-Aluminium-Eisenlegierungen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. I. 2247 referierten Arbeit. (Z. Ver. dtsch. Ing. 81. 1285—86. 30/10. 1937.) HOCHSTEIN.

A. P. Smirjagin, *Kupferlegierungen mit Silicium*. Zusammenfassende Beschreibung früherer Arbeiten u. Literaturübersicht. (Zentralinst. Buntmet. Samml. Arb. Metallbearb. Legier. [russ.: Trudy centralnogo gossudarstwen'nogo nauchno-issledowatel'skogo instituta. Sbornik rabot po metalloobrabotke i splawam] 1930/1934. 174—95. 1937.) GERASSIMOFF.

W. A. Peresslegin, *Magnesiumlegierungen mit Beryllium*. Magnesium sd. eher als Beryllium schmilzt. Es gelingt daher normalerweise nicht, Mg-Be-Legierungen herzustellen. Vf. beschreibt nun ein Verf., solche Legierungen unter hohem Druck (über 100 at) u. in H₂-Atmosphäre herzustellen. — Die Löslichkeit von Be in Mg ist aber sehr

beschränkt, durch quantitative Spektralanalysen läßt es sich feststellen, daß unter beschriebenen Vers.-Bedingungen u. wenn das Beryllium geschmolzen war, Legierungen mit höchstens 0,5% Be möglich sind, wobei das restliche Be als einheitlicher Einschlus übrig bleibt. — Ferner wurde versucht, eine 3-fache Legierung von Al, Mg u. Be herzustellen. Es gelang zunächst, Be in Al zu lösen, wobei die Schmelze durch einen Fluß von 90% BaCl₂ u. 10% BaF₂ bedeckt war; die Al-Be-Legierung enthielt meistens 24,91% Be. Beim Lösen dieser Legierung in Mg unter gewöhnlichem Druck wurde eine neue Legierung mit 0,1—0,5% Be, nur einmal mit 1,94% Be erhalten, wobei das überschüssige Be in Form von kleinen Einschlüssen ausgeschieden wurde. Bei hohem Druck wurde in Anwesenheit von Be keine gleichmäßige Verteilung von Al in Mg erreicht. — Die Unters. der Eigg. solcher 3-facher Legierungen ergab folgendes: Beim Gießen von Elektron gibt es keine schwarze Kruste. Beim Gießen in Kokillen sind die Lsgg. inhomogen; für die mechan. Eigg. läßt sich keine Gesetzmäßigkeit angeben. Im ganzen wird aber die Zerreißeigenschaft herabgesetzt, während die Härte direkt nicht beeinflußt wird. Der Korrosionswiderstand wird dagegen größer u. bildet die wichtigste Eig. dieser Legierung. Die Anwesenheit von Be ermöglicht Formgießerei ohne Schwefel, doch ist das Gießen mit Schwefel vor u. nach der therm. Bearbeitung besser. (Zentralinst. Buntmet. Samml. Arb. Metallbearb. Legier. [russ.: Trudy centralnogo gosudarstvennogo nauchno-issledowatelskogo instituta. Sbornik rabot po metalloobrabotke i splawam] 1930/1934. 162—73. 1937.) GERASSIMOFF.

Heinz O. Heyer, Prüfung der Laufeigenschaften von Lagermetallen unter dynamischer Belastung. Entw. einer dynam. Lagermetallprüfmaschine zur Unters. der Eignung von Lagerwerkstoffen für die Hauptlager schnell laufender Verbrennungsmaschinen. Bei Weißmetallen u. Pb-Bronzen gestattet das Verh. beim Einlaufen in der Prüfmaschine spätestens nach 10 Millionen Umdrehungen eine Beurteilung des im Motor zu erwartenden Verhaltens. Unters. der bei Sn-armem Weißmetall auftretenden Zermübenserscheinungen. Die Rißbildg. scheint durch Brechen spröder Gefügebestandteile infolge von Wechsellasten eingeleitet zu werden. Ermittlung der Abhängigkeit der Verschleißerscheinungen von der Pb-Verteilung bei Pb-Bronzen. Feine Pb-Verteilung in Form runder Einschlüsse führt beim Einlauf zur Bldg. einer glatten Lauffläche. Bei anderer Pb-Verteilung lösen sich Teilchen der Cu-Grundmasse aus dem Gefügezusammenhang, wodurch die Lauffläche infolge Riefenbildg. beschädigt wird. (Automobiltechn. Z. 40. 551—59. 589—95. 10/12. 1937.) HOCHSTEIN.

Marchand, Ausschleifung des Einflusses der Dicke bei den Quetschversuchen mit dünnen Blechen. Vergleichende Betrachtung über die Vers.-Einrichtung von GUILLERY u. eine von dieser abgeleitete Einrichtung. (Rev. Métallurg. 34. 472—74. Aug. 1937.) HENFLING.

A. Eyles, Silberlöten. Überblick über Anwendung u. Durchführung der Silberlösung u. über die geeigneten Flußmittel. (Machinist 81. 661. 8/1. 1938.) FRANKE.

I. Katschanow und O. Bendryschew, Acetylen-Sauerstoffschweißen von Chromansilberstahl. Beim Schweißen von Chromansilberstahl mit 0,23—0,3% C, 0,83—1% Mn, 0,76—1% Cr, 0,7—0,84% Si u. bis 0,03% S u. P kann als Auftragswerkstoff ein niedrig gekohlter, ein Cr-Mo- oder ein gleichartiger Chromansilberstahldraht verwendet werden. Der Chromansilberstahl besitzt eine gute Schweißbarkeit mit niedrig gekohltem u. Cr-Mo-Stahl. Die mechan. Festigkeit einer geschweißten Verb. ist nicht geringer als die Festigkeit eines Cr-Mo-Stahles. In Anbetracht der Anwesenheit einer Schlackenhaut auf der Oberfläche der Schweißstelle muß beim Schweißen von Chromansilberstahl bes. Aufmerksamkeit auf die Herst. einer guten Bindung verwandt werden. (Luftfahrtind. [russ.: Awiapromyschlenost] 1937. Nr. 9. 25—31.) HOCHSTEIN.

—, Das Schneiden von mit nichtrostendem Stahl und mit Nickel plattierten Stahlplatten. Es wird empfohlen, das Schneiden mit dem O₂-Acetylenbrenner von der Stahlseite u. nicht von der plattierten Seite her zu beginnen. Die Neigung des Brenners gegen die Senkrechte beträgt hierbei zweckmäßig 10°. (Mech. Wld. Engng. Rec. 102. 79—81. 23/7. 1937.) HOCHSTEIN.

Walter Baukloh und Karl Gehlen, Der Einfluß des elektrolytischen Beizens auf die Tiefziehbarkeit von Stahlblechen. Besprechung der Voraussetzungen für die H₂-Aufnahme von Fe-Blechen u. Entw. einer Theorie über den Einfl. der Oberflächenbeschaffenheit des Fe u. der Beizbadzusätze auf die H₂-Einwanderung in den Stahl. An Hand von Unterss. an unlegiertem Stahl mit 0,09% C wird der Einfl. der H₂SO₄-Konz. u. -Temp., der Beizdauer, der Stromstärke u. von Zusätzen an Se, As, S, P, Pt, Sn u. Zn auf die Tiefziehbarkeit unmittelbar nach dem Beizen aufgezeigt u. fest-

gestellt, daß die Elemente, wie z. B. As, S u. P, die die H₂-Durchlässigkeit des Stahles merklich heraufsetzen, auch einen erheblichen Einfl. auf die Tiefziehfähigkeit ausüben. Daneben wird bei einigen Vers.-Reihen eine Gegenüberstellung der Ergebnisse beim reinen Säurebeizen u. elektrolyt. Beizen gegeben, wobei das unterschiedliche Verh. des As bes. bemerkenswert ist. (Arch. Eisenhüttenwes. 11. 253—58. Nov. 1937.)

HOCHSTEIN.

Werner Hessenbruch, Erna Horst und Karl Schichtel, *Das Verhalten von Heizleiterlegierungen in verschiedenen Gasen bei hohen Temperaturen.* Zur Ermittlung eines geeigneten Heizleiters für elektr. Öfen wurde die Lebensdauer von stromdurchflossenen Widerstandsspiralen in einem langsamen Strom verschied. techn. Gase geprüft. Hierzu wurden Ni-Cr-, Ni-Cr-Fe- u. Cr-Al-Fe-Legierungen verwendet. Die Prüftemp. betrug für die beiden ersten Legierungen 1050° u. für die letzte 1200°. Die Unterss. zeigten, daß nur reiner H₂ die verschied. Heizleiterwerkstoffe völlig unverändert läßt. Bei C-haltigen Gasen, bes. bei gleichzeitig reduzierenden Bedingungen wie z. B. beim Wassergas, tritt eine starke Aufkohlung ein, die um so größer wird, je höher der Fe- u. je niedriger der Al-Geh. ist. N₂ wirkt sowohl auf die Cr-Ni-, als auch auf die Cr-Al-Fe-Legierungen unter Bldg. von Nitriden ein. Bei den letzten Legierungen können dadurch sehr starke Verarmungen an Al u. Cr in der Grundmasse eintreten, so daß die Lebensdauer verkürzt wird. Die Ni-haltigen Legierungen sind gegen den Angriff von S u. S-Verb. bes. empfindlich. Die austenit. Legierungen sind auf den Korngrenzen bes. korrosionsempfindlich, während die ferrit. Legierungen fast gleichmäßig von der Oberfläche her zudern. (Arch. Eisenhüttenwes. 11. 225—29. Nov. 1937.)

HOCHSTEIN.

United States Pipe & Foundry Co., Burlington, N. J., V. St. A., *Verminderung nachteiliger Spannungen an verformten metallischen Guß- oder Schmiedestücken*, dad. gek., daß ein Druck ermittelt wird, der die Spannungen in vorteilhafter Weise verändert, u. hierauf die Gegenstände einem derartigen Druck auf ihrer ganzen Oberfläche ausgesetzt werden. — Nur bei einem ganz bestimmten Druckbereich werden die Spannungen beseitigt. Bei Überschreiten des Bereichs werden die ursprünglichen Spannungen wiederhergestellt. In manchen Fällen werden sogar noch neue schädliche Spannungen hervorgerufen. (D. R. P. 653 981 Kl. 40d vom 4/8. 1932, ausg. 7/12. 1937.) GEISZLER.

Meehanite Metal Corp., Chattanooga, Tenn., übert. von: **Oliver Smalley**, Pennsylvania, Pa., V. St. A., *Gußeisenherstellung.* Zu einer vorzugsweise im Kupolofen geschmolzenen stahlreichen Mischung mit mindestens 25% Stahl wird ein Erdalkalisilicid zugesetzt, um homogen verteilte, feine Graphitflocken zu erhalten. Wärmebehandlung des grauen Gußeisens: Luftkühlung von 855—870° oder Vergütung durch Öl- oder W.-Abschreckung von 858° u. Anlassen bei 230—650°. Vgl. F. P. 807 229; C. 1937. I. 5034. (Aust. P. 102 433 vom 24/2. 1937, ausg. 2/12. 1937.) HABEL.

Faredoon Pirojsha Mehta, Bombay, *Stahlherstellung* aus Roheisen mit niedrigem Si-Geh. (0,5%) u. hohem Gehh. an S (0,1%) u. P (0,35%). Das aus dem Hochofen kommende Roheisen wird zunächst mit Na₂CO₃ entschwefelt; dann wird durch Behandlung mit einer geeigneten Schlacke der P- u. Si-Geh. gleichzeitig reduziert. Das Gußeisen wird dann im SIEMENS-MARTIN-Ofen auf Stahl verarbeitet. (Ind. P. 24 153 vom 28/6. 1937, ausg. 4/12. 1937.)

HABEL.

Faredoon Pirojsha Mehta, Bombay, *Stahlherstellung* im Duplexverf. mit mittlerem oder hohem C-Gehalt. In einer sauren BESSEMER-Birne wird eine 1. Eisenschmelze solange verblasen, bis sie weniger C, Mn u. Si enthält, als das Endprod. enthalten soll; diese Schmelze wird durch eine fl. bas. entphosphorende Schlacke gegossen u. dann in einen bas., kippbaren SIEMENS-MARTIN-Ofen gebracht. Zu diesem Ofeninhalt wird eine 2. Schmelze gegeben, die in der Birne solange verblasen ist, daß fast alles Mn u. Si entfernt ist, der C aber noch etwa 1,75—3,5% beträgt, u. die dann gleichfalls durch eine entphosphorende Schlacke derart gegossen ist, daß eine P-Entfernung u. eine C-Senkung auf 1,25—3% eintritt. Von dieser 2. Schmelze wird soviel zur 1. Schmelze zugesetzt, daß die Fertigschmelze, gegebenenfalls nach Zusatz von Ferro-Mn oder -Cr oder dgl., den gewünschten C-Geh. besitzt. — Durch die Entphosphorung der beiden Schmelzen vor ihrer Vereinigung im SIEMENS-MARTIN-Ofen wird eine Beschleunigung des Verf. erzielt. (Ind. P. 24 078 vom 4/6. 1937, ausg. 11/12. 1937.)

HABEL.

Faredoon Pirojsha Mehta, Bombay, *Entphosphorung von Stahl* wird erzielt mit einer Schlacke, die aus einem bas. SIEMENS-MARTIN-Kippfen stammt u. derart

behandelt ist, daß sie mindestens 20% an Fe-Oxyden u. höchstens 20% an SiO₂ enthält. — Keine bes. Herst. der Entphosphorungsschlacke. (Ind. P. 24 079 vom 4/6. 1937, ausg. 11/12. 1937.) HABEL.

Byramji D. Saklatwalla, Crafton, Pa., V. St. A., *Stahl* mit 0,03—1,5% C, 0,75 bis 8% Cr, 0,15 bis unter 5% Cu, 0,1—2% Mn, 0,6—3% Mo u. 0,5 bis unter 2% Si. — Lufthärtend, hohe Kriechgrenze, Duktilität u. Bearbeitbarkeit; geeignet für Ventile, Matrizen, Gesenke, Werkzeuge. (A. P. 2 102 283 vom 6/3. 1936, ausg. 14/12. 1937.) HABEL.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Deutschland, *Stahl mit hoher Dauerstandfestigkeit* bis ca. 600° enthält unter 0,3% C, unter 0,7% Mn, 0,8—1,5% Mo, 0,05—1% V u. über 0,6%, bis 1,5% Si; geeignet für Teile an Kesseln, Turbinen u. dergleichen. Müssen die Teile außerdem gute Zunderbeständigkeit aufweisen, z. B. Überhitzerrohre, soll noch bis zu 1,5% Cr vorhanden sein. Werden die Stähle durch Abschrecken u. Anlassen vergütet, dann erhöht sich die bereits im Walzzustand gute Dauerstandfestigkeit noch weiter; die Stähle sind dann bes. geeignet für Schrauben u. Bolzen von Heißdampfarmaturen. (F. P. 820 827 vom 20/4. 1937, ausg. 19/11. 1937. D. Prior. 8/5. 1936.) HABEL.

Gebr. Böhler & Co. Akt.-Ges., Wien (Erfinder: **Hans Legat**, Judenburg), *Chrom-Manganstähle* mit 0,01—1,5% Kohlenstoff, 5—25% Chrom, 10—35% Mangan, die außerdem bis 4% Ni, bis 6% Co oder Cu, bis 1,5% Mo, W, V, Nb, Ta, Ti, einzeln oder zu mehreren, enthalten können, gek. durch einen N-Geh. von 0,07—0,7%. — Bei nur gering gesteigerter Zugfestigkeit u. gleichgebliebener Dehnung u. Einschnürung (Zähigkeit) ein stark erhöhtes Streckgrenzenverhältnis. (Oe. P. 152 291 vom 7/10. 1936, ausg. 25/1. 1938.) HABEL.

Thompson Products Inc., übert. von: **Archie T. Colwell**, Cleveland, O., V. St. A., *Ventilkegel* für Verbrennungsmotore. Teller u. Schaft bestehen aus Stahl, der eine Cu-Seele vollständig umschließt. — Gute Wärmeableitung. (Can. P. 370 348 vom 7/3. 1932, ausg. 7/12. 1937.) HABEL.

Eisenwerk Nürnberg Akt.-Ges. vorm. J. Tafel & Co., Nürnberg, *Auswalzen von Knüppeln usw. aus Schweißstahl*, dad. gek., daß das Walzgut zur Erleichterung des Walzvorganges vor dem Auswalzen mit einem Überzug aus Flußstahl versehen wird. (D. R. P. 654 787 Kl. 7 a vom 30/9. 1934, ausg. 30/12. 1937.) HABEL.

Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Ununterbrochene Gewinnung von Zink in stehenden Retorten*. Zur leichteren Abführung der Zn-Dämpfe ist der obere Teil der Retorte durch 2 bis in die Heizzone hineinragende Wände in 3 Abteilungen geteilt, von denen die beiden äußeren zur Aufnahme der Zn-Erz-Kohlebeschickung dienen, während die mittlere, an welche ein Kondensator für die Zn-Dämpfe angeschlossen ist, mit groben, hitzebeständigen, von Zn-Dämpfen nicht angreifbaren, nicht schlackenden Stücken beschickt ist, welche den Zn-Dämpfen keinen Widerstand entgegensetzen. Die groben Stücke werden aus den Rückständen der Beschickung durch Absieben wiedergewonnen. (It. P. 351 711 vom 31/5. 1937 u. F. P. 822 785 vom 8/6. 1937, ausg. 7/1. 1938. Beide D. Prior. 10/6. 1936.) GEISZLER.

Georg Benda-Lutz Werke G. m. b. H., Traismauer, Österreich, *Aluminiumpulvergewinnung*. Al in Folienform wird in eine Schlagmühle gebracht u. durch deren Hammer zu Pulver zerkleinert. (E. P. 477 756 vom 6/7. 1937, ausg. 3/2. 1938. Oe. Prior. 5/8. 1936.) MARKHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vergütung von Aluminium-Magnesiumlegierungen*. Al-Mg-Legierungen mit mehr als 3% Mg werden einer Glühbehandlung bei hohen Temp. unterworfen. Man verwendet hierzu zweckmäßig ein mäßig oxydierendes Salzbad. Durch diese Behandlung entsteht eine Mg-arme Oberflächenschicht, die die Korrosionsbeständigkeit der Werkstücke erhöht. (F. P. 823 177 vom 16/6. 1937, ausg. 15/1. 1938. It. P. 351 876 vom 16/6. 1937. Beide D. Prior. 25/7. 1936.) HÖGEL.

Karl Schmidt, Neckarsulm, *Korrosionsfeste Leichtmetallegerungen*. Einer Mg-Al-Legierung mit etwa 8% Mg werden 4% Cd oder 5% Bi oder 5% Sb oder 3% Cr oder 5% Co zugesetzt u. außerdem soviel Si, wie der Verb. Mg₃Si entspricht. Die Korrosionsfestigkeit wird weiter erhöht, wenn man das Mg dem geschmolzenen Al in möglichst reinem Zustande, z. B. in Form von Mg₃N₂ zugibt. Die so erhaltenen Legierungen eignen sich bes. für die Herst. von Schiffsteilen u. chem. Apparaturen. (It. P. 307 041 vom 27/5. 1932. D. Prior. 1/6. 1931.) KALIX.

Magnesium Development Corp., Del., übert. von: **Edward F. Fischer**, Cleveland, O., V. St. A., *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 5—10% Al, 0,1—1% Mn, 0,1 bis 1,5% Zn, 0,05—0,5% Ca, 0,1—1% Pb, Rest Mg. Die Werkstoffe sind auch bei hoher Temp. geschmeidig, so daß sie sich gut warm verarbeiten lassen. (A. P. 2 095 975 vom 7/8. 1935, ausg. 19/10. 1937.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verarbeiten phosphathaltiger Schlacken, Erze oder dgl., besonders vanadin- und uranhaltiger Erze und Schlacken*, durch Rösten bzw. oxydierendes Schmelzen u. schließliches Auslaugen, dad. gek., daß man bei der Verarbeitung der phosphathaltigen Ausgangsstoffe in Ggw. von Fluoriden u. Erdalkalioxyden so stark oxydierende Bedingungen beim Rösten anwendet, daß die anwesende H_2PO_4 mit den erwähnten Stoffen unlösl. Verb. bildet, die beim Auslaugen nicht gelöst werden. — Die Röstung erfolgt bei 600—900°. (N. P. 58 811 vom 9/9. 1936, ausg. 10/1. 1938.) DREWS.

Continental Oil Co., V. St. A., *Lagermetall*. Der Lagerwerkstoff enthält halogenierte organ. Verb., z. B. halogenierte KW-stoffe, Alkohole oder ihre Abkömmlinge aliphat. oder aromat Säuren, Aldehyde, Ketone, Phenole, hydrocycl. Verb. oder ihre Kondensationsprodd., ferner Petroleumderivv., z. B. oxydiertes Wachs, oder ihre Kondensationsprodukte. Die vorzugsweise durch Pressen von Metallpulvermischungen u. Graphit hergestellten Lagerwerkstoffe werden mit den zweckmäßig in einem dünnfl. Lösungsm., z. B. Aceton oder A. oder Ä., gelösten Verb. imprägniert, nachdem man sie durch Unterdruckbehandlung entlüftet hat. Die Verb. bilden auf der Metalloberfläche sehr festhaftende Häute, welche den Reibungskoeff. noch mehr als die üblichen Schmiermittel herabsetzen. (F. P. 819 616 vom 22/3. 1937, ausg. 22/10. 1937. A. Prior. 23/3. 1936.) GEISZLER.

Soc. Anon. Seri-Holding, Luxemburg, *Poröse Metallkörper*. Ein hochschm. Metallpulver wird mit einem niedriger schm. Hilfsmetallpulver gemischt. Das Gemisch wird mit einer leicht flüchtigen Fl. u. einem Flußmittel versetzt, in eine Form gebracht, gepreßt u. erhitzt, z. B. durch Hochfrequenzströme, bis das Hilfsmetall schmilzt. Dieses soll schwer oxydierbar sein. Die entstehenden Körper sind für Maschinenteile geeignet, die gleitender Reibung ausgesetzt sind. Beispiel: man mischt 84% gepulvertes Gußeisen u. 14 Cu sowie 2 Borax, rührt mit CH_3OH an, bringt die M. in die Form, preßt u. erhitzt. (F. P. 822 858 vom 15/9. 1936, ausg. 10/1. 1938.) MARKHOFF.

Alfredo Bianchi, Cogoleto, Italien, *Umhüllte Schweißelektrode*. Die Umhüllung besteht aus 35 (%) Fe_2O_3 , 10 Eisenglanz, 20 SiO_2 , 5 Bimsstein, 15 Kaolin, 7 Mg-Mineralien u. 8 Chromit. Um die Biegsamkeit der Elektrode zu erhöhen, werden die genannten Stoffe in koll. Form der Hülle einverleibt. Zweckmäßig werden noch Stoffe zugefügt, die imstande sind, die Luftfeuchtigkeit zu binden. Die Elektrode ist bes. zum Schweißen von Gußeisen geeignet. (It. P. 352 639 vom 30/6. 1937.) H. WESTPHAL.

Rudolf Spolders, Duisburg, *Schweißstab* aus ferrit. Gußeisen für die Lichtbogenkaltschweißung von Gußeisen, gek. durch einen niedrigen C-Geh. bis minimal 1,7% u. einem Si-Geh. von mehr als 4%. — Durch den hohen Si-Geh. in Verb. mit dem niedrigen C-Geh. erhält man bei der Erstarrung einen Werkstoff, welcher grau u. nicht weiß erstarrt. (D. R. P. 656 200 Kl. 49 h vom 15/9. 1932, ausg. 1/2. 1938.) HABEL.

Aladár Mendel, Budapest, *Metallüberzüge* erhält man durch Erhitzen des oxydfreien Grundmetalls (I) auf eine Temp., die oberhalb des F. des Überzugmetalls (II) liegt, u. anschließendes Aufgießen von fl. oxydfreiem II. Nach dem Erkalten wird gewalzt. Man kann auch eine Platte des II auf I legen u. auf die Temp. > des F. von II erhitzen. (Ung. P. 116 980 vom 11/1. 1937, ausg. 15/9. 1937.) KÖNIG.

Bernhard Berghaus, Deutschland, *Metallüberzüge durch Kathodenzerstäubung* mit zusätzlicher Heizung der Kathode. Die Heizung u. Zerstäubung erfolgen abwechselnd nacheinander, da sonst die durch die Heizung entstehenden magnet. Felder die Zerstäubung ungünstig beeinflussen. (F. P. 823 174 vom 16/6. 1937, ausg. 15/1. 1938. D. Prior. 17/6. 1937.) MARKHOFF.

Bernhard Berghaus, Deutschland, *Metallüberzüge durch Kathodenzerstäubung*. Die Heizung der Kathoden erfolgt durch intermittierende Energiezufuhr, wobei der Querschnitt des zu zerstäubenden Drahtes größer gewählt wird, als der, welcher bei ausschließlicher Glimmstromerheizung ein Maximum an zerstäubtem Metall ergibt. Die Kathoden können beliebig profiliert sein. Bei kurzen Heizimpulsen u. längeren Zerstäubungszeiten erhält man eine bes. große Menge an zerstäubtem Metall. (F. P. 823 176 vom 16/6. 1937, ausg. 15/1. 1938. D. Prior. 17/6. 1936.) MARKHOFF.

Henry H. Harris, Boston, Mass., V. St. A., *Patina oder andere Färbungen auf nichtrostendem Stahl oder verchromten Oberflächen*. Man bringt auf der Grundlage eine hauchdünne Schicht von kleinsten Teilchen eines oxydierbaren Metalles auf, z. B. mittels der SCHOOP'schen Spritzpistole. Die Schicht soll so dünn sein, daß das Grundmetall durchscheint. Die Schicht wird dann gefärbt z. B. durch Oxydation. (A. P. 2 105 352 vom 31/7. 1934, ausg. 11/1. 1938.) MARKHOFF.

Benno Steiger und Anton Lorenz, Deutschland, *Metallmöbel mit gefärbter Oberfläche*. Das Grundmetall wird mit Al überzogen, dann anod. oxydiert u. gefärbt. (F. P. 822 155 vom 22/5. 1937, ausg. 22/12. 1937. D. Prior. 23/5. 1936.) MARKHOFF.

Walter Thalhoffer, Hinterstoder, Österreich, *Korrosionsverhütung*. Verf. zur Bekämpfung der Korrosion von Schiffskondensatoren, die durch Meerwasser gekühlt werden, dad. gek., daß man in der korrodierend wirkenden Kühlfl. während der Dauer ihres Stillstandes eine hinreichende Konz. an Alkalihydroxyd oder anderen alkalischmachenden Stoffen, an Red.-Mitteln, wie z. B. Formaldehyd, an Koll., wie z. B. Leinsamenabkochung, an sogenannten Beizsparmitteln, oder auch an mehreren dieser korrosionshemmend wirkenden Stoffe aufrechterhält. (D. R. P. 653 358 Kl. 17d vom 20/3. 1934, ausg. 20/11. 1937.) E. WOLFF.

Eric N. Simons and Edwin Gregory, The structure of steel simply explained. London: Blackie. 1938. (127 S.) 3 s. 6 d.

Bradley Stoughton and Allison Butts, Engineering metallurgy: a textbook for users of metals. 3rd ed. London: Mc Graw-Hill. 1938. (535 S.) 24 s.

IX. Organische Industrie.

Sherlock Swann jr., *Technische Möglichkeiten der elektroorganischen Reduktion*. (Vgl. C. 1936. II. 1519.) Bei der Prüfung der Frage, ob ein elektrolyt. Red.-Verf. für eine organ. Verb. in Frage kommt, sind folgende Faktoren zu berücksichtigen: Natur des Elektrolyten, Zus. des Kathodenmaterials, physikal. Struktur der Kathode, Einfl. zugesetzter Salze, Stromdichte, Temp., Strommenge u. Energieverbrauch. Der Einfl. dieser Faktoren wird an einigen Beispielen erläutert. (Ind. Engng. Chem. 29. 1339—41. Dez. 1937. Urbana, Ill., Univ.) R. K. MÜLLER.

H. McCormack, *Nitrierung*. Bei dem Vers., die Mischsäurekosten bei der Nitrierung von Monochlorbenzolen zu o- u. p-Nitroderivv. herabzusetzen, erwies es sich als zweckmäßig, das zu nitrierende Gut der Mischsäure zuzusetzen statt umgekehrt. Dasselbe Verf. ist auch bei der Nitrierung von Toluol, Bzl., Naphthalin u. Acetanilid angezeigt u. offenbar allg. anwendbar, wenn mit der geringsten Menge Säure höchste Ausbeuten an Nitroverb. erhalten werden sollen. (Ind. Engng. Chem. 29. 1333—35. Dez. 1937. Chicago, Ill., Armour Inst. of Technology.) R. K. MÜLLER.

W. A. Simpson und J. C. Olsen, *Quantitative Überwachung der Sulfonierungsverfahren*. Der Verlauf von Sulfonierungsrrkk. wird durch die Säurekonz., die Temp., die Rk.-Dauer, Katalysatoren, dehydratisierende Zusätze, Oxydation u. Bldg. von Sulfonen beeinflusst. Eine Überwachung der Rkk. ist möglich durch Best. des Sulfonierungsgrades, der Nebenprodd. (Sulfone, W., Teere, Kondensationsprodd.), der gebildeten Mono-, Di- u. Trisulfonsäuren, den Nachw. der verschied. Isomeren u. die Ermittlung der Ausbeuten. Vff. beschreiben die hierzu geeigneten Verff. u. erläutern ihre Anwendung bei der Herst. verschied. Sulfonierungsprodukte. (Ind. Engng. Chem. 29. 1350—53. Dez. 1937. Brooklyn, N. Y., Polytechn. Inst.) R. K. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Acetylen*. Bei der bekannten Herst. von Acetylen durch unvollständige Verbrennung von KW-Stoffen oder solche enthaltenden Gasgemischen, bes. CH₄ oder seinen Homologen, mit O₂ oder Luft, erhält man gute Ausbeuten, wenn man das Gasgemisch unter weitgehender Aufrechterhaltung laminarer Strömungsbedingungen mit einer die Flammgeschwindigkeit übersteigenden Gasgeschwindigkeit in den Rk.-Raum einströmen läßt u. ihm in diesem eine Gasgeschwindigkeit erteilt, die kleiner ist als die Flammgeschwindigkeit. Das Gemisch der Verbrennungsteilnehmer wird z. B. in vorgewärmtem Zustand mit einer die Flammgeschwindigkeit übersteigenden Gasgeschwindigkeit durch ein verhältnismäßig enges Rohr geleitet, das durch einen allmählichen Übergang mit einem koaxialen weiteren Rohr verbunden ist, dessen Querschnitt so bemessen ist, daß in diesem Teil die Gasgeschwindigkeit kleiner als die Flammgeschwindigkeit

ist. Nach Verlassen der Rk.-Zone werden die Gase abgeschreckt. (F. P. 818 183 vom 22/2. 1937, ausg. 20/9. 1937. D. Prior. 6/3. 1936. E. P. 470 360 vom 20/3. 1936, ausg. 9/9. 1937.) BEIERSDORF.

„Montecatini“ Società Generale Per L'Industria Mineraria Ed Agricola, Mailand, *Methanol und andere Alkohole*, wie Isopropyl-Butylalkohol erhält man aus den *Oxyden* des C u. H₂ in Ggw. von Katalysatoren, bestehend aus den *Oxyden* des Zn u. Cu, die aus organ. Verbb. durch Zers. erhalten werden. Gegebenenfalls kann der Katalysator noch Cr₂O₃ u. Alkalioxyde enthalten. Vorteilhafte Zuss. sind auf 1 ZnO: 0,02—0,06 CuO oder Cr₂O₃ oder 0,02—0,03 K₂O. (It. P. 352 030 vom 2/3. 1937.) KÖNIG.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben, *Ester der o-Bor-, o-Arsen-, o-Phosphorsäure oder o-Bromessigsäure* mit Fett- oder Wachsalkoholen von mindestens 6 C-Atomen erhält man durch Umsetzen bei höheren Temp. (>100°) u. Durchleiten eines indifferenten Gasstromes (CO₂) gegebenenfalls in Ggw. von Kondensations-, Lösungs- oder indifferenten fl. oder festen Streckungsmitteln (Schwerbenzin, C₁₀H₈, Paraffin). Man kann auch die *Anhydride* der Säuren verwenden. Die erhaltenen Prodd. sind wachs- oder harzartig, je nach den Rk.-Bedingungen. Sie finden Verwendung zur Herst. von *Bohnerwachs, Schuhcremes, Polierpasten, Kerzen, Adhäsionsfetten* u. -wachsen, *Zieh fetten*, zum *Imprägnieren* von *Textilien* u. a. Stoffen, *Schallplatten* oder anderen plast. oder Preßmitteln u. zur Herst. von *Glanzpapier*. — *Octadecandiol* mit *Borsäure* kondensiert, ergibt einen bei etwa 93° schm., reinweißen u. außerordentlich harten Stoff. Zusatz zur Herst. von *Paraffinkerzen*. (E. P. 470 849 vom 16/1. 1936, ausg. 23/9. 1937. D. Prior. 16/1. 1935.) KÖNIG.

Standard Alcohol Co., Delaware, übert. von: Clayton M. Beamer, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Ketone* durch Überleiten der Dämpfe sek. *Alkohole* entweder mit oder ohne Luft oder anderen O-haltigen Gasgemischen über auf 500—800° erhitztes *Messing* (I) (10—33% Zn u. 90—67% Cu), dem andere Metalle beigemischt sein können. Bes. günstige Ketonausbeuten werden erhalten, wenn dem I 2—5% Mg beigemischt sind, in diesem Falle bleibt der Katalysator längere Zeit wirksam, außerdem sind die Umsetzungen dann auch bei niedrigeren Temp. durchführbar. Z. B. werden sek. *Alkohole* oder Mischungen solcher, welche geringe Mengen W. enthalten, verdampft u. die Dämpfe über einen, in einer auf 300—600° erhitzten Rk.-Kammer untergebracht, aus 5—2% Mg, 34—35% Zn u. 63—64,5% Cu bestehenden Katalysator geleitet. Die den Rk.-Raum verlassenden Rk.-Prodd. werden durch einen Kondensator geleitet. Das Kondensat wird durch Waschen mit NaOH-Lsg. gereinigt u. fraktioniert destilliert. Auf diese Weise können *Isopropyl-, sek. Butyl-, sek. Amyl-, sek. Hexylalkohol* u. andere die =CHOH-Gruppe enthaltende *Alkohole* in *Ketone* übergeführt werden. *Methyläthylketon* wird aus sek. *Butylalkohol* in 85%ig. Ausbeute erhalten. Die Aktivität des I-Katalysators ist weitgehend von der mechan. Beschaffenheit der Oberfläche des Katalysators abhängig. (A. P. 2 092 870 vom 19/7. 1935, ausg. 14/9. 1937.) GANTE.

Shawinigan Chemicals Ltd., Montreal, Can., *Aceton* durch Überleiten einer Mischung von W.-Dampf u. *Acetylen* (I) unter n. Druck bei Temp. zwischen 400 u. 500° über einen Katalysator, bestehend aus einer Mischung von 1 (Gewichtsteil) Fe(OH)₃ (II), hergestellt durch Fällung aus einem Fe-Salz mittels NH₃, u. 3—6 ZnO (III), hergestellt durch therm. Zers. von ZnCO₃. Vorzugsweise soll das Verhältnis II: III = 1:4 sein. Der Katalysator kann auch 10—20% Mn-Hydroxyd (VI), bezogen auf das II-III-Gemisch, enthalten. Für die Herst. des Katalysators wird folgende Arbeitsweise empfohlen: In eine verd. Lsg. von FeCl₃ mit oder ohne Mn-Sulfat wird gasförmiges NH₃ eingeleitet, bis das Fe oder Fe u. Mn als Hydroxyd ausgefällt ist, sodann wird III, erhalten durch therm. Zers. von ZnCO₃, hinzugesetzt, die Mischung abfiltriert u. der Filterkuchen auf Fe-Kugeln aufgebracht, u. zwar so, daß auf 15 Teile Fe-Kugeln etwa 1 Oxyd-Hydroxydmischung kommt. Die überzogenen Kugeln werden sodann bei etwa 110° getrocknet. — Ein Katalysator, bestehend aus 78,8% III u. 21,2% II, wird in Fe-Rohr eingebracht u. auf 400—500° erhitzt. Eine Mischung von W.-Dampf (IV) u. I im Verhältnis 9,5 Voll. IV u. 1 Vol. I wird durch das Rohr geleitet. Die das Rohr verlassenden Dämpfe werden durch einen Kondensator u. einen Skrubber zur Abscheidung des Acetons (V) aus dem noch unverändertes I u. IV enthaltenden Rk.-Gemisch geleitet. V wird in einer Ausbeute von 95%, bezogen auf umgesetztes I, erhalten. In einem weiteren Beispiel wird die Anwendung eines Katalysators, bestehend aus 69,2% III, 14,55 II u. 16,25% VI, erläutert. (E. P. 472 093 vom 22/9. 1936, ausg. 14/10. 1937.) GANTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Isopropylacetat* (I). Die Umsetzung von *Isopropylsulfat* (II) mit *Essigsäure* (III) wird mit wss. III durchgeführt u. das I abdestilliert. Z. B. werden 100 (Teile) II, D. 1,2, mit 95 III 80%_{ig}. bei 80° behandelt. (F. P. 822 619 vom 3/6. 1937, ausg. 5/1. 1938. D. Prior. 11/6. 1936.) DONAT.

Union Carbide and Carbon Corp., New York, übert. von: **Clyde H. Walters**, South Charleston, W. Va., V. St. A., *Maleinsäure* (I). *Butylene*, *Butadien* u. n. u. sek. *Butylalkohole* werden in Ggw. von Oxydationskatalysatoren, bestehend aus Zinnvanadat (II), Molybdänoxyd (III) u. Titanoxyd (IV), bei Temp. von etwa 250 bis etwa 400° mittels O₂-haltiger Gasmische oxydiert u. die I aus dem Rk.-Gemisch gewonnen. Ein bes. vorteilhafter Katalysator wird hergestellt, indem man 3,6 (g) II, 20 III, 10 IV, 10 Oxalsäure, 100 ccm eines inerten Trägers u. 100 ccm W. mischt u. die Mischung unter Rühren zur Trockne eingedampft. Z. B. wird reines n-Butylen, in einem Falle hauptsächlich aus *1-Buten* (V) u. im anderen aus *2-Buten* (VI) bestehend, hergestellt durch Dehydratisierung von n. bzw. sek. Butylalkohol, bei etwa 350° mittels eines Luftstromes in Ggw. des oben näher beschriebenen Katalysators in einer Rk.-Kammer oxydiert. Beim Aufarbeiten der Rk.-Gemische wird im Falle der Anwendung von V I in 24%_{ig}. Ausbeute u. von VI I in 23%_{ig}. Ausbeute gewonnen. In weiteren Beispielen ist die Oxydation von reinem Butadien, Butylalkoholen u. eines Gemisches von Butylenen, Butadien u. Butan beschrieben. (A. P. 2 097 904 vom 9/4. 1935, ausg. 2/11. 1937.) GANTE.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Charles L. Thomas**, Chicago, Ill., V. St. A., *C-Alkylierung aromatischer Amine*. Man acyliert die Aminogruppe, läßt ein Olefin in Ggw. eines Katalysators einwirken u. verseift. Z. B. versetzt man eine Lsg. von 100 g Acetanilid in 400 g CCl₄ mit 100 g AlCl₃, sättigt mit Äthylen, dest. CCl₄ ab u. verseift. Man erhält ein Gemisch isomerer *Äthylaniline*. In ähnlicher Weise lassen sich *Isopropyl-* u. *Butylaniline* herstellen. Statt AlCl₃ kann man H₃PO₄ oder H₂SO₄ benutzen. (A. P. 2 104 407 vom 23/9. 1933, ausg. 4/1. 1938.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Alkylierung von Phenolen* mit Olefinen. Man arbeitet in Ggw. von BF₃ unterhalb 100°. Z. B. versetzt man ein Gemisch von 940 g Phenol u. 9,4 g BF₃ bei 25—30° allmählich mit 1120 g Diisobutylen u. erwärmt noch 2 Stdn. auf 40°. Es entsteht *Isocetylphenol*. In ähnlicher Weise werden *Isocetyl-o-kresol* (Kp.₃ 140—148°), *Isocetylphenoxyessigsäure* (F. 106—108°), *p-tert.-Butylphenol*, *Isobutylisocetylphenol* oder *Diisocetylphenol* hergestellt. Aus β-Naphthol u. einem Olefin vom Mol.-Gew. 190 erhält man ein Prod. vom Kp.₃ 195—250°, aus Resorcin u. einem Olefin vom Mol.-Gew. 200 ein Prod. vom Kp.₃ 200—255°. (It. P. 352 071 vom 22/6. 1937. D. Prior. 23/6. 1936.) NOUVEL.

Marathon Paper Mills Co. und Guy C. Howard Co., Rothschild, Wis., übert. von: **Lloyd T. Sandborn**, Wausau, Wis., V. St. A., *Vanillin* (I) erhält man alkal. Vanillinlg. durch Behandeln mit einem in W. nicht mischbaren Alkohol (II) (Butyl-, sek. Butyl-, Benzyl-, n. oder sek. Amylalkohol, Cyclohexanol oder Mischungen dieser Alkohole), wobei I als Alkalisalz mit dem Alkohol abgetrennt wird. II wird abdest. u. das Alkalisalz von I mit SO₂ in die lösl. Bisulfiterb. übergeführt, die von dem Rückstand abgetrennt wird u. mit H₂SO₄ freies I ergibt. (A. P. 2 104 701 vom 1/3. 1937, ausg. 4/1. 1938.) KÖNIG.

Emilien Viel, Frankreich, *Jodsalicylsäuren*. Bei dem Verf. des Hauptpatents (Einw. von J auf Salicylsäure in wss.-alkoh. Lsg. bei Ggw. von HJO₃) wird HJ oder ein Jodid an Stelle von J verwendet, so daß die Einw. des J im Entstehungszustande erfolgt. (F. P. 48 309 vom 30/7. 1936, ausg. 27/12. 1937. Zus. zu F. P. 798 480; C. 1937. I. 1017.) NOUVEL.

Howards & Sons Ltd. und Walter Edward Huggett, Ilford, Essex, England, *Salicylsäurearylester*. Salicylsäuremethylester (I) wird mit einem Phenol in Ggw. eines Phenolats umgesetzt. Z. B. gibt man 0,33 g Na zu einem Gemisch von 100 g I u. 124 g Phenol u. erhitzt 5 Stdn. zum Sieden, bis das freigewordene Methanol abdest. ist. Es entsteht *Salicylsäurephenylester* vom F. 36°. In ähnlicher Weise wird I mit Thymol in *Salicylsäurethymylester* vom Kp.₂ 170—195° u. mit Isothymol in *Salicylsäureisothymylester* vom Kp.₂ 180° übergeführt. (E. P. 476 898 vom 24/6. 1936 u. 10/5. 1937, ausg. 13/1. 1938.) NOUVEL.

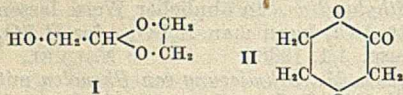
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Alkylierte Aminoketone der aromatischen Reihe*. Man setzt die den Ketonen entsprechenden Hydrole mit aromat. Hydrazinen in Ggw. von etwas Säure um, oxydiert die erhaltenen Prodd. zu den Phenylhydrazonen der Ketone u. spaltet letztere durch Säure ab. — 27 (Teile) *Tetramethyl-*

diaminobenzhydrol in 100 A. lösen, 10,82 Phenylhydrazin zufügen, mit 0,3—0,5 HCl (2-n.) versetzen; 18 des erhaltenen Anilidoleukoauramins, F. 119°, in 200 Aceton u. 10 W. mit der berechneten Menge KMnO₄ oxydieren, mit HCl behandeln, mit NaOH das Phenylhydrazon des MICHLERSchen Ketons, F. 130—140°, ausfällen. Hieraus das freie Keton, F. 172°, in 75%/ig. Ausbeute. In ähnlicher Weise können Dioxäthyl-dibutyl-, Dioxäthyl-diäthyl- u. Tetrabutyl-diaminobenzophenon dargestellt werden. Als Oxydationsmittel ist auch Dehydroindigo verwendbar. (F. P. 823 030 vom 14/6. 1937, ausg. 12/1. 1938. D. Prior. 26/8. 1936.) DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Clyde O. Henke, Wilmington, Del., und Roland George Benner, Carneys Point, N. J., v. St. A., 1-Naphthylamin. Man erhitzt 1-Nitronaphthalin in Ggw. von 2% eines Ni-Katalysators u. von 5% W. unter einem H₂-Druck von 28—35 at auf 80—100°. Es entsteht 1-Naphthylamin in über 90%/ig. Ausbeute. (A. P. 2 105 321 vom 19/10. 1935, ausg. 11/1. 1938.) NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Myron S. Whelen, Milwaukee, Wis., Herstellung von Aminohalogenanthrachinonen durch Umsetzung von 6-Halogenanthrachinon-1-sulfonsäuren mit NH₃ unter Druck, vorzugsweise in Ggw. von Oxydationsmitteln. — 100 (Teile) 6-chloranthrachinon-1-sulfonsaures Na, 300 NH₃ 21%/ig. u. 30 Nitrobenzol-m-sulfonsaures Na werden 20—24 Stdn. auf 145—155° erhitzt. Das sehr reine 1-Amino-6-chloranthrachinon hat F. 205—210°. In gleicher Weise wird 1-Amino-6-bromanthrachinon erhalten. (A. P. 2 100 527 vom 24/6. 1936, ausg. 30/11. 1937.) HOPPE.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., V. St. A., 2-Oxymethyl-1,3-dioxolan (I) und 2-p-Dioxanon (II). Dämpfe von Äthylenglykol werden über einen auf 270—285° erhitzten Cu-Cr-Katalysator geleitet. Bei einer Strömungsgeschwindigkeit von 512 g je Stde. entsteht I, bei einer solchen von 130 g je Stde. entsteht II. Die Verb., die die nebenst. Formel besitzen, werden als Lösungsmittel verwendet. (F. PP. 823 276 u. 823 277 vom 18/6. 1937, ausg. 18/1. 1938. A. Prior. 1/7. 1936.) NOUVEL.



X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Jules Clavel, Einführung in die Färberei. Angaben über die Ausgangsstoffe der Farberstellung. (Teintex 3. 28—30. 79—81. 10/2. 1938.) SÜVERN.

Wm. D. Appel, Textile Farbenbezeichnungen, Angaben und Probleme. Öfters vorkommende Bezeichnungen sind erläutert. (Amer. Dyestuff Reporter 26. 655—58. 1/11. 1937.) SÜVERN.

B. C. Bhattacharya, Die Echtheit von Farben. Allg. über die Echtheit von Textilfärbungen, bes. über Lichtechtheit. Faktoren, welche die Lichtechtheit beeinflussen, die Echtheitsskalen der verschied. Länder. Prakt. Begrenzung der Anforderungen an die Echtheit einer Färbung. (Sci. and Cult. 3. 109—12. Aug. 1937.) FRIEDEMANN.

N. Hamer, Übersicht über die Echtheitsfrage in bezug auf Textilgewebe. Besprechung des Gesamtgebietes unter krit. Betrachtung der Echtheitsanforderungen u. der prakt. Möglichkeit ihrer Einhaltung. Hinweis auf die Wichtigkeit atmosphär. Einflüsse für die Lichtechtheit u. Haltbarkeit von Geweben. (J. Textile Inst. 29. Proc. 5—18. Jan. 1938.) FRIEDEMANN.

E. Valkó, Über den Mechanismus der Färbvorgänge. Unters. über die Aggregationszahlen von Farbstoffen zeigten, daß die mittlere Aggregationszahl der Farbstoffe, gleichgültig welcher Klasse, ausnahmslos mit zunehmender Salzkonz. zunimmt. Diffusionsverss. bestätigten, daß im allg. direkte Baumwollfarbstoffe stärkere Neigung zur Aggregation zeigen als saure Wollfarbstoffe. Wollfarbstoffe können ähnliche Aggregationswerte erreichen wie substantive Farbstoffe. Die Auffassung, daß der Farbstoff in den Fasern einen einmol. Belag bildet, konnte gestützt werden. Fälle von Ausscheidung von Farbstoffkristallen in u. auf der Faser werden erörtert. Die Zentrifugalmeth. erwies sich als brauchbar zur Best. der Teilchengröße von Pulver- u. Teigmarken. (Wollen- u. Leinen-Ind. 58. 1—3. 1/1. 1938. Ludwigshafen a. Rh.) SÜVERN.

W. Weltzien und K. Windeck-Schulze, Voraussetzungen für die gleichmäßige Anfärbung von Kunstfasern insbesondere Zellwollen. Die Methoden zur Beurteilung des gleichmäßigen Aufziehens sind besprochen, keine kann Anspruch auf alleinige Gültig-

keit machen, nur aus der Gesamtheit der Ergebnisse sind gültige Folgerungen zu ziehen. Als hauptsächlichste Punkte werden hervorgehoben: a) Faktoren, die die Aufziehggeschwindigkeit erhöhen, begünstigen die Gleichmäßigkeit. b) In der Nähe des Gleichgewichts, also der Sättigung, ist die Gleichmäßigkeit am größten. c) Leichte Auswaschbarkeit begünstigt nachträglichen Ausgleich ungleichmäßiger Farbstoffverteilung. d) Die am besten egalisierenden Farbstoffe vereinigen in der Regel schnelles Aufziehen, also auch rasches Erreichen des Gleichgewichts schon bei mittlerer Temp. u. ausreichende Auswaschbarkeit. Die Feststellung zu a—d gelten auch für verschied. Fasern, so egalisieren z. B. gut Baumwolle u. Cu-Faser, weniger gut bis schlecht Viscosefasern. Ein Einfl. des Dispersitätsgrades des Farbstoffs auf die färber. Eigg. konnte nicht nachgewiesen werden. (Mh. Seide Kunstseide 43. 63—75. Febr. 1938.) SÜVERN.

Gerd Nitschke, *Schwierigkeiten beim Färben von Woll-Acetatzellwollgemischen*. Schwierig ist die Herst. von Unifärbungen. Die Echtheitseigg. einer Wolle-Acetatzellwollefärbung können durch die Höhe der Zellwollbeimischung beeinflusst werden. Bei Mitverwendung sehr lichter Wolllarbstoffe neben Cellitonechtfarbstoffen sind solche Farbstoffe anzuwenden, die in ihrer Lichtechtheit ungefähr den Cellitonechtfarbstoffen entsprechen. Die erzielten Echtheiten befriedigen noch nicht, bei hellen Ausfärbungen eher als bei mittleren u. dunklen. (Msch. Text.-Ind. 53. 31—32. Jan. 1938.) SÜVERN.

E. Higgs, *Färben und Appretieren von Bemberg-Kunstseide*. (Vgl. E. HIGGS, C. 1938. I. 433.) Allg. über Bemberg-Kunstseide. Ratschläge für das Färben von Wirk- u. Strumpfwaren. Entfernung von Öl u. Schmutz mit Seife, NH₃ u. einem dispergierenden Mittel, wie *Silvatol I* oder *GS*, *Collysil S*, *Leonil O*, *Astol* usw. Technik des Färbens, Appreturen für weichen u. krachenden Griff, Entglänzen der Kunstseide, Färben von Gemischen von Kupfer- u. Acetatseide. Spezielle Ratschläge für die Strumpffärberei. (J. Soc. Dyers Colourists 53. 461—65. Dez. 1937.) FRIEDEMANN.

—, *Verfahren zum Schwarzfärben auf Tussahseide*. Saure u. direkte Farbstoffe geben auf *Tussah* schwer tiefe u. echte Töne. Man färbt daher nach guter Entbastung mit Na₂CO₃, Monopoleiseife, Xylol u. etwas Fettalkoholsulfonat besser mit *Campeche* oder *Hämatin* unter Zusatz von FeSO₄ u. CuSO₄, gegebenenfalls auf Bichromatbeize. (Ind. textile 54. 608—09. Dez. 1937.) FRIEDEMANN.

A. Rösler, *Schwarzfärbungen auf Wolle*. Übersicht über Auswahl u. Verwendungsmöglichkeiten der bekanntesten Schwarzmarken. (Melliand Textilber. 19. 195—97. Febr. 1938.) SÜVERN.

S. Wouble, *Verarbeitung carbonisierter Wollstückwaren*. Färben nicht neutralisierter, carbonisierter Wollstücke mit sehr gut egalisierenden sauren Farbstoffen. Besetzen des Bades mit 20% Glaubersalz u. einem Färbereihilfsmittel, wie *Igepon T* (I. G.). Liste geeigneter Farbstoffe. *Viktoriaschwarz B* für Schwarz. Will man erst neutralisieren, geht man mit 2% *Laventin KB* (I. G.) ein u. gibt dann allmählich das nötige Na₂CO₃ zu. Färbt man blau mit *Sulfoncyanin*, so läßt man leicht alkal. u. gibt zum Schutze der Wolle *Protectol I* (I. G.) zu. (Text. Colorist 59. 737—38. 780. Nov. 1937.) FRIEDEMANN.

E. H. Bucy, *Weitgehende Fortschritte im Lackdruck auf Textilien*. *Lackdruck mit Kupferwalzen*: Mattdruck, Druck mit Farbstoffpigmenten, am besten in koll. Verteilung im Lack, Druck mit Bronzepulvern in Lack. (Amer. Silk Rayon J. 56. Nr. 12. 25—26. Dez. 1937.) FRIEDEMANN.

Albert Franken, *Die Indigosole und Rapidogene im Filmdruck*. (Teintex 3. 84—85. 10/2. 1938. — C. 1937. II. 1449.) SÜVERN.

Albert Franken, *Das Waschen im Filmdruck*. (Teintex 3. 82—83. 10/2. 1938. — C. 1937. II. 4103.) SÜVERN.

Albert Franken, *Schnelles Trocknen im Filmdruck*. Die Verwendung von Silicagel bietet Vorteile, auch unter ungünstigen atmosphär. Bedingungen trocknet das Gewebe schnell u. einwandfrei, die Temp. des Trockenraums braucht nicht höher als 20° zu sein, App. u. Bedienung sind einfach. (Teintex 3. 30—32. 10/1. 1938.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe*. *Indanthrenbrillantscharlach RK Pulver fein für Färbung* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. wird am besten nach dem Vf. IK gefärbt u. gibt auf Baumwolle sehr reine Scharlachtöne von guten bis sehr guten Gesamtechtheitseigenschaften. Die Färbungen können ohne Einschränkung der Farbtiefe für Vorhang- u. Dekorationsstoffe verwendet werden. Kunstseide wird in tiefen Tönen stark mattiert, die leichte Verküppbarkeit u. gutes Egalisiervermögen machen den Farbstoff auch für die App.-Färberei geeignet. *Diazöitzbraun 3G u. R* der Firma, neue substantive Farbstoffe, geben nach dem Diazotieren u. Entwickeln mit Entwickler A gelb- bzw. rotstichige tiefe

Brauntöne, Mischen der beiden Marken gibt die wichtigsten gangbaren Braun. Mischgewebe oder -gespinste aus Kunstseide, Zellwolle u. Baumwolle werden Ton-in-Ton gedeckt, Effekte aus Acetatseide bleiben genügend rein. Die Färbungen sind neutral u. alkal. sehr gut ätzbar. (Dtsch. Färber-Ztg. 74. 53. 30/1. 1938.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Produkte. Carbolanviolett 2RS* der IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LTD. zieht aus schwach saurem oder neutralem Bade hervorragend auf Wolle, es kann auf offener Kufe oder im Umlaufapp. gefärbt werden. Der Farbstoff ist sehr walk-, wasch-, schweiß-, seewasser- u. appreturrecht, auch die Lichtechtheit ist sehr gut. Die Echtheit gegen Bichromat ermöglicht die Anwendung zusammen mit Cr-Farbstoffen nach dem Metachromverfahren. Auch für erschwerte u. unerschwerte Seide ist der Farbstoff verwendbar, ferner für Woll- u. Seidedruck, die Färbungen sind nicht ätzbar. *Carbolanblau BS* findet dieselbe Anwendung, die Echtheiten sind im allg. ausgezeichnet, auch für die Anwendung zusammen mit Cr-Farbstoffen u. auf Seide gelten die vorst. gemachten Angaben. (Teintex 3. 47—48. 10/1. 1938.) SÜVERN.

—, *Neue Musterkarten.* Karten der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. zeigen in Ergänzung einer älteren Karte Weiß- u. Zweifarbeneffekte, sowie Unitöne auf Mischgeweben aus Wolle-Acetatkunstseide u. Halbvolle-Acetatkunstseide, ferner Färbungen auf Reißwollmaterial mit vegetabil. Beimischung. (Dtsch. Färber-Ztg. 74. 79—80. 13/2. 1938.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten, Textilhilfsmittel. Supranolbraun 3GL* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., ein neuer einheitlicher Säurefarbstoff, ist durch sehr gute Lichtechtheit auch in hellen Tönen ausgezeichnet, ist gut lösl. u. egalisiert gut. Auch ist er gut wasser-, walk-, seewasser-, schweiß-, carbonisier-, alkali- u. schweißecht, Effekte aus pflanzlichen Fasern u. Acetatseide werden nicht angefärbt. Er wird daher für tragechte Beige- u. ähnliche Modetöne auf Kammzug, loser Wolle, Strick-, Wirk- u. Webgarn u. Stückware empfohlen. Die gute S-Echtheit bietet für die Deckenindustrie Vorteile. Für Drap- u. Kameelhaartöne u. helle Grau sind Kombinationen mit Alizarinlichtgrau BBLW u. Anthrachinonviolett gegeben, auch als Hilfsfarbstoff für das Nachchromier- u. Metachromverf. kann der Farbstoff Anwendung finden. Das gute Ziehvermögen in neutralem Bade bietet in der Halbwooll-, der Seiden- u. Halbseidenfärberei Möglichkeiten. *Chromogengrün G* der Firma, ein neuer Nachchromierungsfarbstoff, egalisiert gut, ist gut lösl., sehr gut walk-, wasch-, wasser- u. schweiß- u. gut reib-, bügel- u. dekaturrecht, er eignet sich in erster Linie für dunkelgrüne, olivfarbige u. ähnliche Töne auf loser Wolle, Kammzug, Garn u. Reißwolle. Die neue Chromrotmarke *Säurealizarinrot BT* ist vorzüglich lichtecht, hervorragend beständig gegen Metalle, egalisiert gut u. liefert sehr gut trag- u. fabrikationsechte Färbungen. Sie ist deshalb da zu empfehlen, wo Fe-haltiges W. Schwierigkeiten machen kann. Der Farbstoff ist sehr gut lösl. u. beständig in der Wäsche, Walke, Carbonisation u. Dekatur, er zieht auch gut auf Vorbeize u. nach dem Metachromverf., für Mischgespinste aus Wolle-Zellwolle wird er nach dem Halbwoollmetachromverf. gefärbt. Der einheitliche Diazotierungsfarbstoff *Diazolichrot 8BL* gibt auf Baumwolle, Kunstseide u. Zellwolle, in üblicher Weise gefärbt u. mit Entwickler A entwickelt, schöne klare blaustichige Töne von durchschnittlich guten Echtheitseigenschaften. Die Färbungen sind neutral u. alkal. gut ätzbar, der Farbstoff ist gut lösl., egalisiert gut u. gibt auf Baumwolle-Viscosemischgeweben sehr gut tongleiche Färbungen. Auf Naturseide werden nach der für Diazofarbstoffe üblichen Färbweise sehr gute Ergebnisse erzielt. Für Vulkanisationsartikel ist der Typ 8015 genügend Cu- u. Mn-frei. *Diazolichtviolett TL* der Firma gibt auf pflanzlichen Fasern, Kunstseide u. Zellwolle mit Entwickler A Färbungen von durchschnittlich guten Echtheitseig. u. sehr guter Ätzbarkeit bei neutraler u. alkal. Ätze. Der Farbstoff ist sehr gut lösl. u. egalisiert gut, er ist daher auch für Kombinationen sehr gut verwendbar. In Mischgeweben aus Baumwolle u. Viscoseseide wird die Kunstseide etwas tiefer u. rötler angefärbt als die Baumwolle, auf Naturseide ist der Ton etwas rötler als auf Baumwolle. Auch für Wolle-Zellwolle- u. Wolle-Baumwollmischgewebe ist der Farbstoff geeignet, bei Mitverwendung von Katanol WL wird die Wolle nur wenig angefärbt. Für Vulkanisationsartikel wird die Typnummer 8015 genügend Cu- u. Mn-frei geliefert. Der einheitliche Farbstoff *Siriuslichtblau FBG* ist sehr lichtecht, hat gute Abendfarbe u. ist gut alkali-, säure-, avivier-, u. reibeicht. Die W.-Echtheit kann durch Nachbehandeln mit Solidogen B oder BSE noch gesteigert werden, durch Solidogen BSE wird auch die Schweißechtheit wesentlich erhöht. Durch diese Nachbehandlungen werden die Baumwollfärbungen etwas grüner. Der Farbstoff egalisiert gut, ist gut lösl. u. eignet sich für Verwendungsgebiete, wo längeres Kochen erforderlich ist. Auch für

Baumwolle-Viscoseide ist er geeignet, kleine Effekte aus Acetatseide bleiben genügend rein. Naturseide kann wie üblich in saurem Bade gefärbt werden, beim Färben von Wolle-Baumwolle oder Wolle-Zellwolle gemischten Geweben wird der Farbton auch bei längerer Färbedauer nicht geändert, bei Mitverwendung von Katanol SL oder W 1 wird die Wolle nur wenig angefärbt. *Soromin BS*, ein neuer Weichmacher, hat bes. stark glättende u. füllende Wrkg., ist sehr ausgiebig in der Anwendung u. verbessert die W.- u. Schweißechtheit substantiver Farbstoffe in gewissen Grenzen. Das Prod. kann nur in der Nachavivage Verwendung finden. (Dtsch. Wollen-Gewerbe **70**. 162—63. 2/2. 1938.)

Galileo Buzzi Ferraris, *Die Erkennung der auf der Faser fixierten Küpenfarbstoffe*. Nach HERZOG werden zu Erkennung von Küpenfarbstoffen auf der Faser drei Rkk. angewandt: Behandlung mit konz. H₂SO₄, Red. mit Hydrosulfit u. NaOH, u. Behandlung der red. Färbung mit Säure. Vf. benutzt 5 Rkk.: Hydrosulfit in alkal. Lsg. (10 g Na-Hydrosulfit in 100 ccm Lauge mit 10 ccm NaOH von 36° Bé u. 90 W.); Hydrosulfit in saurer Lsg. (Abquetschen der alkal. Hydrosulfitlg. u. Befeuchten mit H₂SO₄ von 10 Vol.-%); konz. H₂SO₄ (58—60° Bé); HNO₃ von 1,4—1,45 spezif. Gewicht; SnCl₂ (10 g SnCl₂ in 100 ccm 10%/ig. HCl). Durch alkal. Hydrosulfit u. konz. H₂SO₄ werden die Küpenfarbstoffe in vier Klassen geteilt, während der Einzelfarbstoff durch die drei anderen Rkk. erkannt wird. Tabellar. Aufstellung der Nuancenänderungen bei Anwendung genannter Rkk., sowie von Bzl. u. Pyridin. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt **15**. 411—19. 539—45. 603—09. 669—77. Dez. 1937.)

SÜVERN.

FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Capillaraktive Mineralsäureester*. Man verwandelt Stoffe der allg. Formel R·X·Y, in der R ein arom. oder hydroarom. Rest mit einer Seitenkette mit mehr als 3 C-Atomen, X ein Alkylrest, der auch über Heteroatome mit R verbunden u. durch O-Atome unterbrochen sein kann, u. Y eine an X gebundene, mit Mineralsäuren reaktionsfähige, endständige oder nahezu endständige Gruppe bedeutet, in Mineralsäureester. Ihre Salze dienen als *Netz-, Schaum-, Dispergier- u. Reinigungsmittel*. — Z. B. werden 250 *Isooctylphenylmonoglykoläther*, in der gleichen Menge trockenem Ä. gelöst, unter starkem Rühren allmählich mit 125 ClSO₃H bei 0—10° versetzt. Nach 2—4-std. Nachrühren bei 20—30° wird mit verd. NaOH neutralisiert u. der Ä. verjagt. — Analog *Na-Salz des Isododecylphenyltriglykoläther-H₂SO₄-Esters*. — Aus *Isooctylphenyldiglykoläther (I)* mit H₂SO₄-Monohydrat bei 30° u. Neutralisation das *Na-Salz des H₂SO₄-Esters*. — *Na-Salz des H₂SO₄-Monoesters des Isooctylphenylglycerinmonoäthers* aus dem Äther mit ClSO₃H in Dioxan u. Neutralisation. — Analog *NH₄-Salz des Isobutylphenylmonoglykoläther-H₂SO₄-Esters*. — *Na-Salz des Diphenylglykoläther-H₂SO₄-Esters*. — Aus I mit P₂O₅ in Äthylenchlorid (15 Stdn. W.-Bad) u. Neutralisation das *Na-Salz des H₃PO₄-Esters*. — Aus *Isooctylphenyltriglykoläther* mit *Pyrophosphorsäure* in Ä. (unterhalb 70°) u. Neutralisation das *Na-Salz des Pyrophosphorsäureesters*. — *Na-Salz des Tributylphenyläthylalkohol-H₂SO₄-Esters*. — Aus *Cyclohexylphenoxyäthylamin* mit ClSO₃H in CHCl₃ oder durch Erhitzen mit *Amidosulfonsäure* die entsprechende *Sulfaminsäure*. — Aus *Butylphenylbutylthiosulfat*. — *Na-Salz des Sulfonierungsprod. aus Isohexylmonoäthylanilin* mit Monohydrat bei 15 bis 20° u. Neutralisation mit NaCl. — *Pyridinsalz eines Einw.-Prod. von SOCl₂ auf einen Isooctylphenylpolyglykoläther (20 Äthylenoxydreste)* bei 100—110° in Pyridin. — *Na-Salz des H₂SO₄-Esters eines alkylierten Triäthylkresols*, hergestellt durch Chlorierung von Paraffin-KW-stoffen aus der Kohlehydrierung, Kondensation des Prod. mit Kresol in Ggw. von AlCl₃, Verätherung des Kondensationsprod. mit Äthylenoxyd, Sulfonierung des Äthers u. Neutralisation. — *Na-Salz des H₂SO₄-Esters* eines analog hergestellten *Decylphenyltriglykoläthers*. — *Na-Salz des H₂SO₄-Esters des Decylcyclohexyltriglykoläthers*. — *Na-Salz des H₂SO₄-Esters des p-Isobutylphenylpropylsulfids*, letzteres aus *p-Isobutylphenylmercaptan* mit *Propylenchlorhydrin* in alkoh. NaOH. — *Na-Salz des H₂SO₄-Esters eines Isooctylphenylpolyglykolsulfids (5 Äthylenoxydreste)*. — *Sulfonierungsprod. einer Verb. aus 1,2-Dibutyl-4-aminobenzol u. Propylenoxyd*, hergestellt in Ggw. von Na-Methylat. — *Na-Salz des H₂SO₄-Esters des Isohexyltetrahydronaphthylmonobutanolamins*. — *Na-Salz des H₂SO₄-Esters des Decylnaphthylidibutanolamins*. — *Na-Salz des H₂SO₄-Esters eines Isooctylphenylpolyglykolsulfids (20 Äthylenoxydreste)*. — *Na-Salz des H₃PO₄-Esters eines Isobutyl-naphthylpolyglykolsulfids (40 Äthylenoxydreste)*. — *Na-Salz des H₂SO₄-Esters des Isohexylphenyläthyltriglykoläthers*. — *Isooctylphenyl-*

äthylthioschwefelsaures Na. — *Na-Salz des H₂SO₄-Esters des Dodecylcyclohexylbutanols.* — *Na-Salz des H₂PO₄-Esters des p-Cyclohexylphenylbutylalkohols.* — *Na-Salz des Thiochwefelsäureesters des Isododecylkresyläthylsulfids.* (F. P. 821 615 vom 7/5. 1937, ausg. 9/12. 1937. D. Prior. 6/5. 1936.) EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben von Faserstoffen aus organophilen Hochpolymeren mit stark basischen Gruppen.* Man färbt die Ware nach Vorbehandlung mit 6-wertigen Chromverbb. u. gegebenenfalls Red. mit Chromfarbstoffen oder behandelt Färbungen mit sauren chromierbaren Farbstoffen mit den 6-wertigen Chromverbb. nach oder färbt nach dem für Wolle bekannten *Metachromverf.* unter Zusatz der Verbb. des 6-wertigen Chroms zum Färbepfand. Durch Vorchromieren ohne Red. wird die Ware gegen hohe Temp. beim Färben widerstandsfähiger. Zur Red. kann z. B. Milchsäure, Weinsäure, Glucose, Bisulfit, Hydrazinsulfat oder gasförmiges SO₂ verwendet werden. Den Red.-Bädern können Aminosäuren u. Eiweißspaltprod. zwecks Farbvertiefung zugesetzt werden. Auch Salicylsäure, Acetylaceton, Rodansalze, Gluconsäure, Glucamine oder Glucosamin können mitverwendet werden. Geeignet sind bes. Chromierungsfarbstoffe, die eine Oxycarbonsäure als Komponente enthalten. *Mischgewebe*, z. B. aus [Acetatkunstseide, die mit Pyridin auf der Faser umgesetztes Polyvinylchloracetat (II) enthält] (I), u. *Wolle* werden in gleich tiefen Tönen von fast gleicher Wasch- u. Walkechtheit gefärbt. Die Waschechtheit der Färbungen läßt sich durch Nachbehandeln mit Lsgg. von Basen, die mit den Farbstoffen schwer oder unlösl. Salze bilden, wie Guanidin u. dessen Derivv., Amine u. quartäre Ammoniumverbb. mit langer C-Kette, peralkylierte Polyalkylenpolyamine, verbessern. Nach den Beispielen wird außer I z. B. *Acetatkunstseide*, die 7,5% Polyacrylsäure-*o*-diäthylaminoäthylamid, erhältlich aus Polyacrylsäureäthylester u. *as*-Diäthyläthylendiamin, oder 7,5% II u. 5% des Mischpolymerisates aus 1 Mol. Vinylmethyläther u. 1 Mol. Maleinsäureanhydrid enthält, verwendet. (F. P. 822 462 vom 29/5. 1937, ausg. 30/12. 1937. D. Prior. 30/5. 1936.) SCHMALZ.

Industrial Rayon Corp., übert. von: **Harvey A. Schwartz,** Cleveland, Oh., V. St. A., *Kreuzfärbungen auf Cellulosekunstseide.* Man läßt UV-Strahlen auf *Viscosefäden* einwirken, stellt Gewebe oder Gewirke aus diesen Fäden u. gewöhnlichen Fäden aus Viscoseseide her u. färbt. Die bestrahlten Fäden werden in helleren Tönen gefärbt als die unbehandelten Fäden des Gewebes. (A. P. 2 105 509 vom 8/3. 1934, ausg. 18/1. 1938.) SCHMALZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Leslie Gordon Lawrie,** Blackley, Manchester, England, *Luftstickereien und Ätzmuster auf Florgeweben aus Baumwolle oder Cellulosekunstseide oder Gemischen daraus.* Man bedruckt die Ware mustergemäß mit starken, verdickten Alkalilaugen, läßt dann ohne Zwischentrocknung α,β -Alkylenoxyde oder deren Derivv. einwirken u. entfernt darauf das nur an den bedruckten Stellen veränderte Gewebe durch Behandeln mit wss. Lsgg. von Ätzalkalien. Nach den Beispielen läßt man *Äthylenoxyd* als Gas bei gewöhnlicher Temp. 18 Stdn. oder gelöst in CCl₄ bei 50° 2 Stdn., *Propylenoxyd* als Gas bei 50° 2—3 Stdn. oder eine Lsg. von *Glycid* in Aceton bei 50° 3 Stdn. einwirken. (E. P. 475 906 vom 29/5. 1936, ausg. 23/12. 1937.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Azofarbstoff.* Man kuppelt diazotiertes *1-Amino-2,5-dichlorbenzol* mit *1-(2,3'-Oxynaphthoylamino)-4-acetylbenzol* in Substanz oder auf der Faser. Man erhält leuchtend scharlachrote Färbungen. (Schwz. P. 192 366 vom 20/7. 1936, ausg. 16/10. 1937.) SCHMALZ.

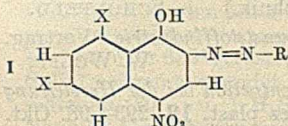
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Azofarbstoffe.* Man kuppelt diazotierte aromat. Aminocarbonsäuren mit heterocykl. Verbb., die Methyl- oder Methingruppen enthalten u. zur Kupplung befähigt sind. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *2-Aminophenoxyessigsäure* (I) \rightarrow *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon*; *1-Aminobenzol-4-carbonsäure* (II) \rightarrow *1-(2'-Chlorphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon* (III); *4-Aminophenoxyessigsäure* \rightarrow III oder *1-(2'-Nitrophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon*; *1-Aminobenzol-3-carbonsäure* \rightarrow *N-Methyl-4-oxo-2-picolin* (IV); I \rightarrow IV; II \rightarrow *2-Methylindol*. — Die Alkalisalze der Farbstoffe sind wasserlösl. u. färben *Celluloseester* u. -äther aus wss. Bädern, die Na₂SO₄ oder NH₄Cl enthalten, bes. in Ggw. organ. Säuren in grünlich gelben bis orangen, weiß ätzbaren Tönen von guter Chlor-, Licht-, Wasch- u. W.-Echtheit u. können auch im *Zeugdruck* auf *Acetatkunstseide* angewendet werden. (F. P. 822 743 vom 7/6. 1937, ausg. 6/1. 1938. D. Prior. 10/6. 1936.) SCHMALZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Arthur Howard Knight,** Blackley, Manchester, England, *Monoazofarbstoffe.* Man kuppelt diazotierte *1-Amino-*

4-N-alkyl-N-acylaminobenzole, in denen der Alkylrest mindestens 10 u. nicht mehr als 20 C-Atome enthält, mit Naphthol- oder Aminonaphtholsulfonsäuren oder deren N-Substitutionsprodd. oder mit Arylpyrazolonsulfon- oder -carbonsäuren. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-4-N-dodecyl-N-acetylaminobenzol (I) → 1-Acetylaminobenzol-3-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (II); 1-Amino-3-methyl-4-N-dodecyl-N-acetylaminobenzol → 1-Acetylaminobenzol-8-oxynaphthalin-4,6-disulfonsäure (III); 1-Amino-4-N-dodecyl-N-benzoylaminobenzol, F. 82° (IV) → II; I → 2-Acetylaminobenzol-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure oder 1-Oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure oder 1-(4'-Sulfofenyl)-3-methyl-5-pyrazolon oder 1-(2',5'-Dichlor-4'-sulfofenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (V) oder 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure (alkal.) oder 1-(4'-Sulfofenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure; 1-Amino-4-N-cetyl-N-acetylaminobenzol, F. 55–56°, → 2-Oxäthylaminobenzol-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure oder II; 1-Amino-4-N-dodecyl-N-(4'-methylphenylsulfon)aminobenzol, F. 107°, → III; IV → V. — Die Farbstoffe sind wasserlöslich u. färben Wolle sauer oder neutral je nach Zus. in gelben, orangen, braunen oder roten, waschenden Tönen. (E. P. 475 423 vom 18/5. 1936 u. 18/5. 1937, ausg. 16/12. 1937. F. P. 821 965 vom 18/5. 1937, ausg. 17/12. 1937. E. Prior. 18/5. 1936.)

SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Metallhaltige Azofarbstoffe. Man läßt auf Azofarbstoffe von der Zus. I, worin



mindestens ein X eine SO₃H-Gruppe u. R einen 2-Oxynaphthalinrest darstellt, metallabgebende Mittel einwirken. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 4-Nitro-2-amino-1-oxynaphthalin-6-sulfonsäure oder -8-sulfonsäure → 2-Oxynaphthalin, Cr-Verbindungen. — Die Farbstoffe färben Wolle u. Seide in schwarzen Tönen. (F. P. 821 592 vom 7/5. 1937, ausg. 8/12. 1937. Schwz. Prior. 14/5. 1936.)

SCHMALZ.

XI. Farben. Anstriche. Lacke. Harze. Plastische Massen.

Rudolf Klose, Untersuchungen über das Verhalten von Farbnebeln in Spritzlackierereien. Die Farbtröpfchen liegen in der Größenordnung von 3–20 μ u. verteilen sich infolge der geringen Fallgeschwindigkeit gleichmäßig im Raum. Wirtschaftlich ist es; mit geringer Luftmenge u. großer Geschwindigkeit an der Nebelzeugungsstelle abzusaugen. (Werkstattstechn. u. Werksleiter 32. 12–16. 1/1. 1938. Eisenach.)

WILBORN.

C. Dold, Untersuchungen über Alkylphenolharzlacke unter besonderer Berücksichtigung ihrer materialtechnischen Eigenschaften. Verss. mit Beckacite 1001 u. Albertol 142 R zeigten, daß bei der Verkoehung mit trocknenden Ölen wie mit Paraffinöl stets die gleiche Menge W. abgespalten wird, u. daß auch die Wärmebilanz gleich ist. Ebenso wenig deuten die Verbrennungswärmen auf eine chem. Bindung der Harze mit dem Öl hin. Der starke Viscositätsanstieg beim Verkochen der Harze mit Öl wird durch Weiterkondensation des Harzes erklärt. Die mit den Alkylphenolharzlacken hergestellten Filme verhalten sich hinsichtlich Dehnung, Reißfestigkeit u. W.-Dampfdurchlässigkeit wie die mit entsprechenden Lacken mit modifizierten Phenolformaldehydharzen (Albertol 111 u. Beckacite 100) hergestellten Filme. Die Lacke mit den Alkylphenolharzen sind jedoch den mit modifizierten Phenolformaldehydharzen hinsichtlich der Wetterbeständigkeit überlegen. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 3. 287–301. 325–36. Dez. 1937. Zürich, Eidg. Materialprüfungs- u. Vers.-Anstalt.) WILB.

Howard L. Bender, Die Struktur erhitzter Harzfilme. Vortrag. Verbesserung der mechan. Eigg. der Harzfilme durch Erhitzen. Vf. zeigt das Auftreten mkr. sichtbareren stäbchenförmiger Gebilde in erhitzten Kunstharzfilmen. Die gleichen Stäbchen konnten auch bei gedehnten Filmen sowie nach dem Fällen von Kunstharzlgg. durch Nichtlöser gefunden werden. Sie wiesen ein sehr erhöhtes Mol.-Gew. auf. (Ind. Engng. Chem. 29. 1130–34. Okt. 1937. Bloomfield, Amerika, Bakelite Corp.)

WILBORN.

F. Schulz, Beitrag zur Kenntnis der Harzsäuren des Kolophoniums. Für die Oxydationsverss. wurde verwendet: französ. Kolophonium, $[\alpha]_D = -19,8^\circ$, direkte Titration 90,1% C₂₀H₃₀O₂, Verseifung 93,2% C₂₀H₃₀O₂; amerikan. Harz-WW.: $[\alpha]_D = +23,5^\circ$; direkte Titration 89,5% C₂₀H₃₀O₂, Verseifung 92,4% C₂₀H₃₀O₂. 2,719 g französ. Harz wurden in 2%ig. Pottaschelsg. mit 12,5 g KMnO₄ + 10 g KOH in 11 H₂O in der Kälte oxydiert. Aus der Lsg. wurden 42,4% (vom Harz) an Ca-Oxalat, CaC₂O₄·H₂O, mittels CaCl₂ ausgefällt; an reinem Ca-Oxalat wurden 34,7% (vom Harz) erhalten. Höchstaussbeuten an Ca-Oxalat wurden beim amerikan. Harz bei Verwendung von 1 g

Harz auf 5 g KMnO_4 , welche in Lsg. auf einmal zugesetzt wurden, unter Erwärmen der Lsg. bis zur Entfärbung, erzielt (16,81% CaO). Beim französ. Harz wurden 17,3—17,9% CaO erhalten. Rechnet man 1 Mol. CaC_2O_4 pro Mol. $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}_2$, so entspricht das 93,3 bis 93,6% Harzsäuren im Kolophonium, welches nach der Titration 90,1%, nach der VZ. 93,2% $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}_2$ enthält. Die nichtsauren Harzbestandteile werden durch KMnO_4 gleichfalls oxydiert; ob ihre Oxydation zu Oxalsäure führt, konnte nicht festgestellt werden. Bei der Oxydation des amerikan. Harzes wurden 16,8% CaO erhalten, entsprechend 90,6% Harzsäure $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}_2$. Die Oxydation des Kolophoniums mit alkal. KMnO_4 dürfte für die Analyse von Seifen, Lacken usw. sehr wertvoll sein. Die Annahme, daß reine *Abielinsäure* bei der KMnO_4 -Oxydation quantitative Oxalsäureausbeuten liefern wird, hat sich nicht bestätigt. 0,9827 g des durch Einw. von HCl auf französ. Harz erhaltenen Säuregemisches, F. 167°, wurden in 1⁰/₆lg. KOH (100 cem) mit 5 g KMnO_4 + 3 g KOH in 300 cem H_2O in der Wärme oxydiert. Erhalten 16,31% CaO im Oxalat, entsprechend 0,88 Mol. Oxalsäure pro Mol. $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}_2$. Bei der Oxydation der etwas Bzl. enthaltenden Lsg. wurden 0,922 Mol. Oxalsäure pro Mol. $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}_2$ erhalten. Bei der Oxydation des Kolophoniums mit HgO in Eisessig oder mit Persulfat in KOH-Lsg. oder alkal. H_2O_2 bildet sich keine Oxalsäure. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 9. 542—50. Nov./Dez. 1937. Prag, Tschech. Technik.) SCHÖNFELD.

Erik Öman, *Überblick über die gegenwärtige deutsche Kunststoffindustrie*. Vortrag. (Tekn. Tidskr. 68. Kemi 1—7. 15/1. 1938.) W. WOLFF.

Maurice Déribéré, *Die Rolle der Wasserstoffionenkonzentration bei der Herstellung von Hartstoffharzen*. Kurzer Überblick. (Rev. gén. Matières plast. 13. 293—98. Okt. 1937.) W. WOLFF.

G. Pfestorf, *Der Oberflächenwiderstand nicht geschichteter Kunstharzpreßstoffe nach thermischer Vorbehandlung*. Kunstharzpreßstoffe der Typen S, 1, T u. K werden in Form von Normalprüfstäben u. Bruchstücken des sogenannten Normalrippenbeckers 50, 100 u. 200 Stdn. bei 100, 150, 200 u. 220° gelagert. Ihr Oberflächenwiderstand wird 1 Min. nach Anlegen einer Gleichspannung von 1000 V gemessen. Die erhaltenen Ergebnisse werden graph. dargestellt. Es zeigt sich, daß der Oberflächenwiderstand der Typen S u. 1 bei Normalstäben mit der Stärke der therm. Vorbehandlung zunimmt, bei Fertigstücken dagegen absinkt, während Typ K für beide Arten von Prüflingen ein Absinken zeigt. Beim Typ K sind die Normalstäbe gerissen; am Fertigstück ergibt sich nach 200-std. Lagerung bei 100° ein Oberflächenwiderstand von > 1000000 MΩ. (Plast. Massen Wiss. Techn. 7. 371—73. Dez. 1937. Berlin, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) W. WOLFF.

E. Broda, *Die Festigkeitseigenschaften der Metalle und der Hochpolymeren. Ein Vergleich auf struktureller Grundlage*. Verglichen werden: Absolutwerte der Zugfestigkeit, Festigkeit von Mol.-Kristallen, Salzen u. Gläsern, von linearen Hochpolymeren, Dehnung von Hochpolymeren, einige nichtmechan. Eigenschaften. Hierbei ergeben sich folgende wesentliche Unterschiede zwischen Metallen u. Hochpolymeren: Die Festigkeit von dreidimensionalen Hochpolymeren reicht an die der Metalle unter Umständen heran, ohne sie indessen zu erreichen. In dieser Hinsicht ist aber noch mit großen Fortschritten zu rechnen. Kurzdauernde Beanspruchungen werden von diesen Hochpolymeren ertragen, ohne daß viel größere plast. Verformung auftreten würde als bei guten metall. Werkstoffen. Auch nicht zu große Dauerbelastungen sind möglich. — Vorteilhaft ist die Möglichkeit, Hochpolymere nach vorhergehender Formung durch Gießen oder Pressen auszukondensieren. Dagegen ist es im Gegensatz zu den Metallen nicht möglich, Formung durch Walzen oder Ziehen durchzuführen, da Gittergleitung unmöglich ist. — Die linearen Hochpolymeren ertragen infolge der Ableitungsmöglichkeit der Moll. keinerlei Dauerbelastung; trotz Verfestigung geht das Fließen immer weiter. Jedoch besitzen diese Stoffe gerade wegen des schwachen Zusammenhalts der Moll. im Gegensatz zu den Metallen Geschmeidigkeit, Verdrillbarkeit, Faltbarkeit. Diese Eigg. können ausgenutzt werden, wenn man den Substanzen Faden- oder Folienformen gibt; daher werden die eindimensionalen Hochpolymeren, soweit sie künstlich geformt werden, vorzugsweise aus Düsen ausgepreßt oder gegossen. Grundsätzlich sind hier Verff. von der Art des Walzens nicht ausgeschlossen. Die Eigg. der linearen Hochpolymeren müssen also mit denen der in Draht- oder Blechform gebrachten Metalle verglichen werden. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 17. 60—64. 21/1. 1938. Wien.) SKALIKS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Manganpigment*. Eine Mangansalzlg. (Sulfat, Chlorid, Nitrat, Acetat) wird unter gleichzeitiger Oxydation, z. B. durch Luftdurchleiten mit Erdalkalihydroxyden, bes. mit Mg(OH)₂, oder Hydroxyden des Sr, Ba oder Ca gefällt. Auf ein Mol.-Gew. Mn werden 1,2—3 Mol.-Gew. Erdalkalihydroxyd angewendet. Die erhaltenen Mn-Pigmente sind dunkelbraun u. werden durch Calcinieren bei Temp. von 680—820° von grüngelb nach dunkelgelb verändert; zwischen 820 u. 950° erhält man intensiv schwarze Pigmente. Durch Zusatz von Salzen, wie NaCl, NaNO₃, Na₂SO₄ kann ebenfalls die Farbtonung verändert werden. (F. P. 822 745 vom 7/6. 1937, ausg. 6/1. 1938. D. Prior. 10/6. 1936.) MÖLLERING.

New Jersey Zinc Co., übers. von: **Edmund J. Flynn**, Palmerton, Pa., V. St. A., *Lithopone und ähnliche Pigmente*. Die üblichen aus Zinksalzlg., wie Zinksulfatlg. mit H₂S gefällten Pigmente enthalten neben Zn(SH)₂ noch adsorbierten H₂S u. freien Schwefel. Man calciniert daher das ausgefällte Pigment nach Vermischen mit 0,5 bis 2% Zinkoxyd bei etwa 500°. (A. P. 2 105 834 vom 31/12. 1934, ausg. 18/1. 1938.) MÖLLERING.

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, N. Y., übers. von: **Robert L. Perkins**, East Aurora, N. Y., V. St. A., *Eisenoxypigment*. Schwarze Eisenoxyrückstände werden unter Zusatz von NH₄Cl, FeCl₃, oder auch CaCl₂, BaCl₂, SrCl₂ u./oder, gegebenenfalls weiterem Zusatz von höchstens 1/3 Nichtmetallsulfaten in Ggw. von Luft bei über 630° geröstet. An Stelle von Sulfaten kann H₂SO₄ zur Bldg. entsprechender Sulfatmengen verwendet werden. — Eine Mischung von 10 (Teile) feuchtem Eisenoxyschlamm (80%) u. 1 H₂SO₄ (96%) steht 5—10 Min. u. wird bei 80—100° getrocknet. Nach 30 Min. Rösten bei 730° erhält man ein rotes Pigment, bei 630° ein gelbbraunes Pigment. — Setzt man der wie oben beschriebenen Mischung anfangs 1 Teil in 10 W. gelöstes Eisenchlorid zu, so erhält man nach dem Rösten eine brillantere u. röttere Farbe. Weitere Beispiele. (A. P. 2 105 670 vom 20/1. 1934, ausg. 18/1. 1938.) MÖLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Korrosionen verhinderndes Pigment*. Eine in W. lösl. komplexe K-Fe-Chromatverb. der Formel 7 K₂O·6 Fe₂O₃·20 CrO₃·12 H₂O wird in Ggw. der etwa 2—3-fachen Menge W. bei hohem Druck (Autoklaven) u. hoher Temp. in ein wenig lösl. Komplexsalz der Formel 3 K₂O·11 Fe₂O₃·16 CrO₃·12 H₂O übergeführt, das vom W. abgetrennt u. getrocknet wird. Das rötlichbraune Pigment hat etwa die 3-fache Deckkraft wie Mennige u. enthält 80% von einer Teilchengröße unter 5 μ. (Ind. P. 24 280 vom 2/8. 1937, ausg. 18/12. 1937.) MÖLLER.

Ricardo Sanz Carreras, Pestszenterzsébet, Ungarn, *Anstrichfarbe als Korrosionsschutz*, bestehend aus *Bleiglätte* (I) oder *Mennige* (II), die 1—10% bas. oder n. Bleicarbonat bzw. Bleihydroxyd enthält. Die I oder II wird aus Bleiweiß durch Glühen in einem Ofen hergestellt, u. zwar wird dieses Bleiweiß zuvor elektrolyt. gewonnen. Diese Elektrolyse erfolgt zwischen Bleielektroden, von denen die Kathode vorher in die Lsg. eines Hg-Salzes (Sulfat oder Nitrat) getaucht u. getrocknet wurde, in einem Bade, das aus einer mit CO₂ gesätt. 2—4%ig. wss. Na-Chloratlg. besteht. — Die Farbe zeigt eine große Dispersität u. kann, in Firnis aus Leinöl zerrieben, jahrelang liegen. (Jug. P. 13 818 vom 18/1. 1937, ausg. 1/1. 1938.) FUHST.

Duco Akt.-Ges., Berlin-Spindlersfeld, *Herstellung nicht entflammbarer Abbeizmittel* aus einem Wachs oder dgl. u. Kautschuk in Lsg. haltenden Gemisch kautschuklösender, unbrennbarer u. kautschukfällender, brennbarer organ. Lösungsmittel, dad. gek., daß die Lsg. von Wachs oder dgl. u. Kautschuk (I) in unbrennbaren chlorierten KW-stoffen mit einem emulgatorhaltigen Gemisch von W. u. kautschukfällenden, brennbaren organ. Lösungsmitteln emulgiert wird. Beispiel: Eine 0,5 I; 4,5 Paraffin; 40 Methylchlorid enthaltende Lsg. wird mit einer 2 sulfoniertes Mineralöl, 25 Aceton u. 28 W. enthaltenden Lsg. emulgiert. (D. R. P. 655 454 Kl. 22 g vom 8/10. 1932, ausg. 17/1. 1938.) BRAUNS.

Aug. Nowack Akt.-Ges. und Dr. Richard Hessen, Bautzen, Sachsen, *Herstellung von Kunstharzmassen* aus festen Resolen unter Zusatz von die Kaltformung begünstigenden Stoffen, dad. gek., daß festen Resolen als Quellungs- bzw. Lösungsm. in der Kälte ein mindestens 60%ig. m-Kresol (I) oder 1,3,5-Xylenol zugesetzt wird u. das gegebenenfalls Füllstoff enthaltende Gemisch mit oder ohne Kaltformung gehärtet wird. — Z. B. vermischt man 85 (Teile) SiC mit etwa 12 eines gepulverten Resols u. setzt hierauf so viel 60—70%ig. I zu, daß die M. knetbar wird, z. B. 5—6 Teile. (D. R. P. 655 695 Kl. 39b vom 20/4. 1930, ausg. 21/1. 1938.) SARRE.

Bakelite Ltd., London, *Preßbares Phenolaldehydharz*. Man vermischt fein verteiltes Resitol (I) intensiv mit einer zur Bldg. einer Emulsion oder Suspension un-

genügenden Menge W. oder einer anderen nichtlösenden Flüssigkeit. — Z. B. kondensiert man 1,0 kg Phenol u. 0,8 kg 40%ig. CH₂O-Lsg. in Ggw. von 2 g CaCO₃ bis zur Schichtenbildung, erhitzt das Harz bis zum Resitolzustand, zerkleinert es u. walzt das noch wasserhaltige Harz bei 80—100° bis zur gewünschten Plastizität. Man kann auch ein trockenes I zerkleinern, mit etwa 40% W. befeuchten u. dann heiß walzen. (E. P. 476 888 vom 16/6. 1936, ausg. 13/1. 1938.) SARRE.

Bakelite Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Ernst Elbel** und **Fritz Seebach**, Erkner bei Berlin, *Phenolaldehydharzpreßmasse* mit Hexamethylentetramin (I) als Härtungsmittel, dad. gek., daß sie das Harz in ganz oder teilweise verestertem Zustande enthält. Aus derartige M. hergestellte Preßkörper spalten kein NH₃ ab. Z. B. erhitzt man ein aus 400 (Gewichtsteilen) Phenol, 300 40%ig. CH₂O u. 2 10%ig. HCl hergestelltes Harz mit 150 Essigsäureanhydrid (II) 2 Stdn. am Rückflüßkühler, dest. den Überschuß von II ab u. verarbeitet das Harz in üblicher Weise mit I u. Füllstoff zur Preßmasse. (A. P. 2 101 642 vom 28/9. 1933, ausg. 7/12. 1937. D. Prior. 8/10. 1932.) SARRE.

Röhms & Haas Akt.-Ges., Darmstadt, *Polymerisationsverfahren*. Man polymerisiert monomere oder teilweise polymerisierte fl. Stoffe, die die Gruppe CH₂:C < enthalten (z. B. *Acryl-*, *Methacrylsäure*, deren Verbb., bes. Ester, *Vinylchlorid*, *-acetal*, *Vinyläther*, *-ketone*, *Divinylacetylen*, *Styrol*, *Itakonsäureester*, sowie deren Mischungen, auch mit Füll-, Farb-, Trübungsstoffen, Harzen, Wachs, *Chlorkautschuk*, *Cellulose-derivv.*, *Gewebe* u. *Draht*) unter der Wrkg. der Zentrifugalkraft, z. B. in Röhren, die um die eigene oder eine andere Achse rotieren u. erhält Röhren, Stäbe, Blöcke, hohle Gegenstände oder Auskleidungen von Gefäßen. Im letzteren Falle kann man die Oberflächen der Gefäße zunächst mit Gelatine, trocknenen Ölen, Seife, Phenolformaldehydharzen, die auch Polyacrylester oder Polyvinylacetat enthalten können, überziehen; man kann in dem Gefäß auch zunächst durch Polymerisation einen Überzug aus *Polyacrylsäuremethylester* u. darauf einen aus einer Mischung von *Methylmethacrylat* u. *Styrol* erzeugen. Das Ausbringen von Polymerisat aus den Polymerisationsgefäßen kann man durch Eintauchen der Gefäße in eine Fl., wie W., erleichtern. (F. P. 820 450 vom 22/3. 1937, ausg. 10/11. 1937. D. Prior. 29/4. 1936. E. P. 475 552 vom 18/5. 1936 u. 18/5. 1937, ausg. 16/12. 1937.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lösen von hochpolymerem Polyvinylchlorid* in cycl. Acetalen aus zweiwertigen Alkoholen u. HCHO, z. B. nebenstehendem *Äthylenglykolformaldehydacetal*, *1,3-* oder *1,2-Propylenglykolformaldehydacetal*, *1,4-* oder *1,3-Butylenglykolformaldehydacetal* oder deren Mischungen, eventuell mit anderen Lösungsmitteln, wie Methylchlorid. Verarbeitung auf Folien, Fäden, Schläuche. (It. P. 351 434 vom 26/5. 1937. F. P. 822 298 vom 27/5. 1937, ausg. 24/12. 1937. Beide: D. Prior. 27/5. 1937.) PANK.

Röhms & Haas Akt.-Ges., Darmstadt, *Polymerisieren von Acrylsäureestern* aliph. prim. oder sek. Alkohole mit 7—16 C mit offener oder verzweigter Kette, z. B. von *Caprylacrylat* (Kp.₂₂ 107—109°; D.²⁰ 0,879; Brechungsindex bei 24° 1,429), *Laurylacrylat* (Kp.₂₁ 170—185°; D.²⁰ 0,865; Brechungsindex bei 24° 1,441), *Cetylacrylat* (Kp.₁₃ 205—210°; D.²² 0,859; Brechungsindex bei 22° 1,450), *Heptyl-*, *Octyl-*, *Isocetyl-*, *Nonyl-*, *n-Decyl-*, *Myristylacrylat*, der Acrylsäureester des *α-Äthylhexanol* u. des durch Hydrieren von Kopräol, dessen Fettsäuren oder deren Estern erhaltenen Alkohols, so daß eine Mischung des Octyl-, Decyl-, Myristyl-, Cetyl- u. Laurylacrylats entsteht. Man erhält sie durch direktes Verestern, durch Umsetzen des Alkohols mit Acrylsäurechlorid oder -anhydrid, durch W.- oder Halogenwasserstoffabspaltung aus den entsprechenden Estern der *β-Oxy-* oder *β-Halogenpropionsäure*, durch Behandlung des Alkohols u. Äthylencyanhydrins mit H₂SO₄ bei 80—110°, durch Umestern eines niederen Acrylsäureesters. Die Polymerisation erfolgt in bekannter Weise. Die Polymerisate dienen zum Verdicken von Schmierölen, als Weichmacher für Nitrocelluloselacke, in Überzügen auf Kautschuk, Leder, Papier, als Schutzkoll. zur Herst. von Emulsionen; man kann Celluloidfolie mit den Monomeren behandeln, die Folie zwischen Glasplatten legen u. polymerisieren. Mischpolymerisate mit anderen *Acryl-* oder *Methacrylsäure-derivv.*, *Vinylverbb.*, *Isopren*, *Butadien*, *Styrol* können zur Herst. von Verbundglas, als Klebmittel, Isoliermaterial, Preßpulver, zur Behandlung von Gewebe, zum Überziehen von Kautschuk, zum Imprägnieren von Leder verwendet werden. (F. P. 818 740 vom 5/3. 1937, ausg. 2/10. 1937. A. Prior. 7/3. 1936.) PANKOW.

Röhms & Haas Akt.-Ges., Darmstadt, *Polymerisieren von Acrylsäureestern* sek. u. tert. Alkohole, z. B. *sek. Butylacrylat* (Kp.₇₆₅ 131—132,5°; D.²⁰ 0,907; Brechungs-

index bei 23° 1,413), *tert. Butylacrylat* (Kp.₇₅₉ 117—120°; D.²⁰ 0,885; Brechungsindex bei 23° 1,409), *sek. Amylacrylat* (Kp.₃₇ 71—72°; D.²⁰ 0,892, Brechungsindex bei 24° 1,417), *tert. Amylacrylat* (Kp.₄₉ 65—68°; D.²⁰ 0,919; Brechungsindex bei 24° 1,419), die Acrylsäureester des *Methylpropylcarbinols*, des *Diäthylcarbinols*, des *Methylisopropylcarbinols*. Man polymerisiert in bekannter Weise, auch in wss. Emulsion, bei der Blockpolymerisation erhitzt man unter Druck oder in Ggw. eines Terpen-KW-stoffs, um Blasenbildg. zu vermeiden. Die Polymerisate sind härter als die der Ester prim. Alkohole. Man kann die Ester auch mit anderen ungesätt. Monomeren wie *Acryl-, Methacrylsäureestern-, -halogeniden-, -anhydriden-, -amiden-, -nitrilen-, Vinylestern-, -äthern-, -ketonen-, Isopren-, Butadien-, Styrol* polymerisieren. Verwendung der Polymeren als Klebmittel, elektr. Isolierstoffe, Zwischenlagen für Verbundglas, Überzüge, Fäden, Formmassen. (F. P. 818 741 vom 5/3. 1937, aug. 2/10. 1937. A. Prior. 12/3. 1936.)

PANKOW.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Wallace E. Gordon, Wilmington, Del., *Polymerisieren von Acrylsäureestern*. Polymere Methacrylsäureester oder Acrylsäureester einwertiger Alkohole werden in Methacrylsäureestern oder Acrylsäureestern gelöst. Die Lsg. wird polymerisiert. Als polymere Ester sind genannt: *Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Amyl-, Isoamyl-, Cyclohexyl-, Octyl-, Decyl-, Dodecyl-, Octadecyl-, Methoxyäthyl-, Äthoxyäthyl-, Butoxyäthyl-, Butylcarbitolmethacrylat*, deren Mischungen oder Mischpolymere untereinander oder mit *Vinylestern* oder *Styrol*, sowie die entsprechenden polymeren *Acrylsäureester*. Als Monomere kommen z. B. *Methyl-, Isobutylmethacrylat, Diäthylenglykoldimethacrylat, Glycerindimethacrylat, β-Diäthylaminoäthyl- oder β-Di-n-butylaminoäthylmethacrylat, Aminocyclohexylmethacrylat, Triäthanolaminmonomethacrylat, β-Piperidyl- oder β-Morpholin-N-äthylmethacrylat* u. die entsprechenden Acrylester angewandt werden. Verkürzung der Polymerisationszeit. (A. P. 2 101 061 vom 22/11. 1935, aug. 7/12. 1937.)

PANKOW.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., *Polymerisieren von α-substituierten Acrylsäureestern von Aminoalkoholen*, z. B. *β-Dimethylaminoäthylmethacrylat* (Kp.₆ 62—65°), *β-Diäthylaminoäthylmethacrylat* (Kp.₅ 85 ± 5°), *β-Dicyclohexylaminoäthylmethacrylat* (Kp.₆ 156—163°), *β-Di-n-butylaminoäthylmethacrylat, β-Morpholin-N-äthylmethacrylat, Triäthanolaminmonomethacrylat, 2-(Diäthylamino)-cyclohexylmethacrylat* (Kp.₁ 91—99°), *β-Piperidinäthylmethacrylat* (Kp.₁ 75—80°), eventuell untereinander u. zusammen mit anderen polymerisierbaren Stoffen, wie *Vinylestern-, -äthern-, Styrol, Butadienen, wie 2-Chlorbutadien-(1,3), Inden, Acryl- u. Methacrylestern*, trocknenden, halbtrocknenden oder nichttrocknenden *Ölen*, Natur- u. Kunstharzen, auch in wss. Emulsion. Die Polymerisate eignen sich zum Überziehen von Cellulose u. Cellulosederivaten. Man kann sie z. B. in Form ihrer Acetat- u. Bicarbonatlsgg. auf die Celluloseprodd. aufbringen u. daraus durch Erhitzen auf 100—130° die freien polymeren Basen gewinnen. So kann Papier, Baumwolle, Glykol-, Methyl- oder Äthylcellulose lackiert werden. Sie eignen sich ferner als *Klebstoffe*, z. B. zum Vereinen von Holz mit Holz, als Stabilisatoren für Motortreibstoffe, für *Vinylchlorid-, Vinylchloracetatharze, Chlorkantschuk*, zum Fixieren von Pigmenten, Öl u. Wachs auf Papier, Leder, Gewebe u. zum Fixieren von sauren Farbstoffen. Man kann sie auch zusammen mit Nitro-, Äthylcellulose, fetten Ölen, Alkydharzen für Überzüge anwenden. Die Mischpolymerisate dienen gleichfalls als Klebmittel, ferner als Dispergiermittel für Pigment, Öle, Wachs, als Fixiermittel (s. oben), als Bestandteile von W.-Farben allein oder zusammen mit Pigmenten, Ölen oder Wachsen. Die polymeren Ester können mit Alkyl-, Aryl-, Aralkyl- oder alicycl. Halogeniden zu quaternären Salzen umgesetzt werden, die als Dispergiermittel für Chlor-2-butadien-(1,3), als Emulgiermittel für Pigmente, Öle u. Wachs, als Klebmittel u. als Fixiermittel (s. oben) dienen können. — *β-Dimethylaminoäthylmethacrylat*: Man erhitzt eine Lsg. von 89 (g) von *β-Dimethylaminoäthanol* u. 400 *Methylmethacrylat* (I) in 500 trockenem Bzl., das 30 p-Phenylendiamin enthält, im Ölbad am Rückflußkühler, bis in den Reagenzien vorhandene Feuchtigkeit abdest. ist, u. gibt darnach in 6 Stdn. tropfenweise eine Lsg. von 2 Na in 20 trockenem Methanol zu, wobei bin. Benzolmethanol, Kp. 58°, entwickelt wird. Das Rk.-Gemisch wird gekühlt, filtriert, Lösungsm. u. überschüssiges I abdestilliert. Andere Acrylate, wie z. B. solche der *α-Phenyl-, -Butyl-, -Isopropyl-, -Äthylacrylsäure* u. a. Aminoalkohole, wie *β-Diphenylamino-, -Propylamino-, -Diisopropylamino-, -Di-n-propylamino-, -Äthylamino-, -Cyclohexylaminoäthanol, β-Thiomorpholin-N-äthanol, 2-(Phenylamino)-(cyclohexanol), γ-Methylaminopropanol, 2-Aminocyclohexanol, Mono-*

Di-, Triäthanolamin, Butanolamin, Propanolamin, Isobutanolamin, Glucamin, Methyl-, Dimethylglucamin, Laurylglucamin, 1,3-Diaminopropanol, Dimethylaminoäthanol, β -Oxy- β -dialkylaminodiäthyläther u. entsprechende Verb. des Tri- u. Tetraäthylen-glykols, Triäthanolamindiester, tert. Butanolamin, Aminotetra- u. -decahydronaphthole die entsprechenden Monodialkylderiv., Glykolmonoester von Aminosäuren, Aminoalkoholester von Oxysäuren, Aminoalkoholen durch Rk. von Camphen-, Dipentan-, Pinen-, Bornylenoxyd mit NH₃ oder Aminen, z. B. Borneolamin können als Ausgangsmaterial dienen. — Bei der Polymerisation können Verzögerer, wie Hydrochinon, p-Phenylendiamin, Pyrogallol, Gerbsäure, S, Se, Cu₂Cl₂, Benzidin angewandt werden. (E. P. 475 131 vom 15/5. 1936, ausg. 9/12. 1937. A. Prior. 16/5. 1935.) PANKOW.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., *Polymerisieren von Aminoalkoholestern der Acrylsäure oder α -substituierten Acrylsäuren.* (Vgl. E. P. 475 131; vorst. Ref.) Man polymerisiert Lsgg. der Salze dieser Ester mit HCl, H₂SO₄, H₂SO₃, CO₂, Phosphorsäure, H₂SiF₆, Essig-, Glykol-, Ameisen-, Chloressig-, Propion-, Butter-, p-Toluolsulfon-, Lävulin-, Chlorisobutter-, Adipin-, Bernstein-, Phthalsäure; z. B. wss. Lösungen. Außer den in dem oben genannten E. P. genannten Estern können auch solche mit β -Dilaurylaminoäthanol, γ -Diäthylaminopropanol, δ -Diäthylaminobutanol, δ -Dibutylamino-, -Diisobutylaminobutanol, Phenylaminocyclohexanol, o-Tolylaminocyclohexanol, γ -Äthylaminopropanol, δ -Butylaminobutanol, β -Äthylcyclohexylaminoäthanol, β -Decahydrochinyln-äthanol, Vinylalkylaminoäthanol, p-Oxyphenylmorpholin, o-, m- u. p-Aminophenol, Triäthanolamindimethyläther, β -Piperazin-äthanol, β -(Monoalkylpiperazin)-N-äthanol, N-Alkyl-2-oxymorpholin, Octylmethylglucamin, Aminooctadecanol, Aminonaphthol, 3-Methylamino-2,2-dimethylpropanol-1 u. mit α -Hexyl-, α -Methylphenyl-, α -Methylcyclohexyl- u. -Cyclohexylacrylsäure angewandt werden. Auch Mischpolymerisate mit anderen polymerisierbaren Verb. können hergestellt werden. Die polymeren Salze können als Dispergier- u. Emulgiermittel, als Klebmittel, als Finish von kautschukiertem Gewebe, die Fluosilicate u. Thiocyanate als Insekticide u. Parasiticide, die fettsauren u. abietinsäuren Salze als Überzüge dienen. (E. P. 475 132 vom 15/5. 1936, ausg. 9/12. 1937. A. Prior. 16/5. 1935.) PANKOW.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Daniel E. Strain, Wilmington, Del., *Methacrylharze.* Man mischt einen polymerisierten Methacrylsäureester eines einwertigen Alkohols mit einem Methacrylsäureester eines mehrwertigen Alkohols u. verformt die Masse. — Man läßt z. B. 12,5 (Teile) *Glycerindimethacrylat*, 12,5 *Glycerintrimethacrylat* nebst 1% Benzoylperoxyd u. 75 fein gepulvertes polymeres *Methylmethacrylat* (I) über Nacht stehen u. verformt 7 Min. bei 110° unter 2000 Pfund/Quadrat Zoll. — Weiter sind Mischungen aus *Glykoldimethacrylat*, *Cyclohexenglykoldimethacrylat* oder *Triäthylenglykoldimethacrylat* mit polymerem I genannt. Statt I kann man auch den entsprechenden Äthyl-, Propyl-, Isobutyl-, Cyclohexyl-, Dodecyl-, Octadecyl-, Phenylester verwenden bzw. den polymeren Methacrylsäureester des Äthylenglykolbutyläthers oder des Butylcarbitols, ferner sind polymerer *Methacryl-harnstoff*, polymeres *Methacrylamid* u. Mischpolymere genannt. Die Formartikel können aus der heißen Form genommen werden, sie besitzen erhöhte Härte, größere Festigkeit gegen organ. Lösungsmittel u. höheren Erweichungspunkt. (A. P. 2 101 107 vom 28/4. 1935, ausg. 7/12. 1937.) PANKOW.

Chemische Forschungsgesellschaft m. b. H., München, *Schallplatte* ganz oder teilweise aus polymeren Vinylverb. (*Vinylacetat*, -chlorid, *Acrylsäureester*, *Itakonsäureester*, *Styrol*, deren Gemische), denen vor der Polymerisation Wachse oder wachsähnliche Stoffe (Bienen-, Carnauba-, Palmwachs, Ceresin, Ozokerit, Paraffin, Walrat, deren Gemische), eventuell auch Lösungsmittel zugesetzt wurden. Der Wachgeh. kann z. B. 1—50% betragen. Weiter können die üblichen Zusätze, wie Harze, Kunstharze, Gummi, Fettsäurephthalide, Weichmacher, Schiefer-, Asbestmehl, Carbonlack, Schellack, Celluloseester zugesetzt werden. (Oe. P. 151 416 vom 3/3. 1934, ausg. 10/11. 1937. D. Prior. 8/3. 1933.) PANKOW.

Hans Rudolph, Bietigheim a. E., *Poröse Gegenstände wie Filter oder Diaphragmen aus Polymerisaten (Polyvinylverbindungen, polymerem Methylmethacrylat, Luvican).* Kleine Teilchen dieser Polymerisate werden durch Erwärmen oder durch Behandeln mit Lösungsmitteln, auch in Gas- oder Dampfform, oberflächlich angequollen u. so zu porösen Gegenständen verpreßt, wobei die klebrigen Teilchen aneinanderhaften. (It. P. 352 540 vom 2/7. 1937.) PANKOW.

Herbert Watson Rowell, Birmingham, England, *Kunstharzmassen.* Man trängt lose verzwirnte Fäden aller Art, z. B. aus Baumwolle, Wolle, Seide, Kunstseide, Hanf,

Asbest, Glas usw., mit fl. oder gelösten Kunstharzen, trocknet sie, schneidet sie in die gewünschte Länge u. verpreßt sie in üblicher Weise heiß. (E. P. 477 222 vom 10/8. 1936 u. 2/6. 1937, ausg. 20/1. 1938.) SARRE.

Soc. an. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey, Frankreich, *Kunststoff aus Glasfasern und plastischem Bindemittel*, bes. Kunstharz, dad. gek., daß die Fasern, die lose u. unregelmäßig oder in Form von Matten u. Geweben in das Bindemittel eingebettet sind, den gleichen Brechungsindex wie das Bindemittel besitzen, u. infolgedessen die durchsichtigen Fasern in dem durchsichtigen Bindemittel nicht sichtbar sind. (F. P. 48 105 vom 31/12. 1936, ausg. 25/10. 1937. A. Prior. 31/12. 1935. Zus. zu F. P. 817 108; C. 1938. I. 2453.) SARRE.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

S. A. Brazier, *Die Kautschukindustrie im Jahre 1937*. (Vgl. hierzu C. 1937. I. 3075.) Fortschrittsbericht unter bes. Berücksichtigung der synthet. Erzeugnisse. Wirtschaftliche Angaben. Literaturzusammenstellung. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 14. 27—30. 74—76. Febr. 1938.) PANGRITZ.

T. R. Dawson, *Neuere Kautschukpatente*. Übersicht über die wichtigsten brit. Kautschukpatente Okt. 1936 bis Sept. 1937. (Vgl. auch C. 1937. I. 2689.) (India Rubber J. 94. Nr. 18a. 16—20. Nov. 1937.) RIEBL.

Yoshio Tanaka, Shû Kambara und Kenji Hirakawa, *Die Ölfestigkeit von Kautschuk. V. Der Wärmeeffekt von Dämpfen auf Kautschuk. VI. Die polaren Eigenschaften von natürlichem und synthetischem Kautschuk*. (IV. vgl. KAMBARA, C. 1937. I. 3881.) V. Mittels einer eigens dafür konstruierten u. näher beschriebenen App. wurde die Wärmeentw. beim Eintauchen von Kautschuk in den Dampf einer Reihe von organ. Lösungsmitteln verschied. Mol.-Polarität quantitativ untersucht. In allen Fällen wurde Wärme frei infolge therm. Benetzungs-, Quellungs-, Solvatations-, Adsorptions- u. Capillarkondensationseffekte, die theoret. erörtert werden. Die Ergebnisse beweisen, daß Naturkautschuk eine nichtpolare Verb. ist u. daß die von den Vff. ausgearbeitete Unters.-Meth. sich zum Studium der polaren Eigg., sowie der Mikrostruktur von Kautschuk vorzüglich eignet. — VI. Die Messung des Wärmeeffekts von Bzl.-Dampf auf verschied. Kautschukproben (Filme) ergab die folgenden Resultate: Naturkautschuk 592,5 cal/g; Solkautschuk 420,0; Guttapercha 329,2; mastizierter Kautschuk 325,3; gereinigter Kautschuk 193,4; warmvulkanisierter Kautschuk 144,0; Chlorkautschuk 142,8; kaltvulkanisierter Kautschuk 110,9; UV-bestrahlter gereinigter Kautschuk 98,7; Alkaliregenerat 93,9; Neopren 60,5; synthet. Kautschuk Nr. 1969 48,4; Thiokol A 43,3. Die Polarität von Naturkautschuk ist demnach prakt. null, wird jedoch durch Reinigung, Vulkanisation, Mastizierung, Bestrahlung mit UV u. Chlorierung erhöht. Die synthet. Kautschukarten zeigen einen ganz geringen Wärmeeffekt infolge ihrer hohen Polarität u. dichten Struktur. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 263 B—267 B. Juli 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) RIEBL.

Zygmunt Karpiński, *Geschwindigkeit der Bindung von Kautschuk mit Schwefel während der Vulkanisation*. Formeln zur Berechnung der Vulkanisationskonstante *K*, welche angibt, der wievielte Teil des noch ungebundenen S in jedem Moment mit dem Kautschuk in Verb. tritt. (Przemysl Chem. 22. 8—12. Jan. 1938.) SCHÖNFELD.

B. D. Porritt und J. R. Scott, *Das Altern vulkanisierter Kautschuks: Veränderungen der mechanischen Eigenschaften*. (India Rubber J. 94. Nr. 20. 10—11. 13/11. 1937. — C. 1937. II. 3969.) RIEBL.

J. E. Frey, *Herstellung und Verwendung von Druckplatten aus Gummi*. Besprechung der Fabrikationsverff. von Gummiklischees für graph. Zwecke u. verschied. Ratschläge zu deren Verwendung. (Rubber Age [New York] 42. 183—85. Dez. 1937.) RIEBL.

A. Komarowa, *Die Herstellung von Auto-Bremsscheiben aus wässrigen SK-Dispersionen*. Vorschriften für die Herst. der Bremsmassen bei 20% Gesamtkautschukgeh. u. einem Asbest-Gummiverhältnis von 52,6:47,4⁰%. (Caoutchouc and Rubber [russ.: Kautschuk i Resina] 1937. Nr. 10. 32—40. Okt.) SCHÖNFELD.

J. G. Mackay, *Einige Bemerkungen über die Qualitätsbewertung von Gummiwaren*. Eingehende Besprechung der wichtigsten Prüfmeth. u. Prüfpapp. zur Qualitätsüberwachung von Gummierzeugnissen, sowie der entsprechenden Anforderungen. (India Rubber J. 94. Nr. 24. 4—9. Nr. 25. 6—11. Nr. 26. 10—13. 25/12. 1937.) RIEBL.

James Cairns, Saigon, Indochina, *Filter für Latexlösungen* u. a. leicht schäumende Fl., bestehend aus einem zylindr. Gefäß, in dem zylindr. durchlässige u. poröse Diaphragmen in engem Abstände voneinander angeordnet sind, so daß die Fl. nur in dünner Schichtbreite hindurchgeführt wird. — Zeichnung. (E. P. 475 515 vom 21/5. 1936, ausg. 16/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

Rud. Heiner Koppel, Aachen, *Poroser Kautschuk*. Dem Rohkautschuk werden 18—20% Harnstoff (I) zugegeben u. dann mit den üblichen Zusätzen 45 Min. bei 122° in offenem Gefäß vulkanisiert. Die Porengröße ist der Menge des anwesenden Harnstoffs direkt proportional. Mkr. kleine Poren erhält man z. B. durch Zugabe von nur 7—10% I. So hergestellter kleinporiger Kautschuk ist gut als Radiergummi verwendbar, wobei der übliche Faktiszusatz erheblich herabgesetzt werden kann. (It. P. 307 070 vom 4/6. 1932. D. Prior. 15/7. 1931.) KALIX.

Henry Rossiter Minor, Dayton, O., V. St. A., *Schwammkautschuk*. Kautschuk wird unter Druck mit CO₂ imprägniert u. gleichzeitig geknetet, worauf man den Kautschuk in eine Form spritzt, in der Form sich ausdehnen läßt u. vulkanisiert. (E. P. 474 854 vom 26/8. 1936, ausg. 9/12. 1937. A. Prior. 16/5. 1936.) PANKOW.

Johns-Manville Corp., New York City, übert. von: **William R. Seigle**, Mamaroneck, V. St. A., *Kautschukierte Fasermasse*. Zerkleinerte Faserabfälle werden aufgewirbelt u. dabei mit einem Bindemittel, wie Kautschukmilch, besprüht, darauf verfilzt, verformt u. unter Druck gehärtet bzw. vulkanisiert. (Can. P. 366 328 vom 15/5. 1936, Auszug veröff. 25/5. 1937. A. Prior. 18/5. 1935.) OVERBECK.

Arthur J. Keeney, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Kautschuküberzüge*. Man taucht den zu überziehenden Gegenstand zunächst in einen Lack oder Firnis aus Gummi oder Harz in einem Kautschuklösungsm., u. sobald der Überzug so weit getrocknet ist, daß er klebrig ist, in Kautschuklsg. oder Kautschukmilch. Nach dem Trocknen wird vulkanisiert. Herst. von Überzügen auf Behältern, Röhren, Handgriffen. (A. P. 2 101 714 vom 15/2. 1935, ausg. 7/12. 1937.) PANKOW.

Reynolds Research Corp., V. St. A., *Kautschukhydrohalogenid*. Man behandelt Kautschuk mit Halogenwasserstoff in Lösungsmitteln, die Kautschuk, aber nicht Kautschukhydrohalogenid (I) lösen. Solche Lösungsmittel sind aliph. KW-stoffe, z. B. Hexan, Heptan, Äther, auch Mischungen solcher, z. B. von Heptan mit Isopropyläther, Diäthyläther, oder mit Alkoholen oder Ketonen, oder auch Mischungen dieser Lösungsmittel mit solchen, die allein I lösen. Verwendung von I für Filme, Fäden, Bänder, zum Imprägnieren von Papier, zur Herst. von *Verpackungsmaterial, Gefäßen* für Öl oder Milch oder *Flaschenkapseln*. (F. P. 820 956 vom 22/4. 1937, ausg. 24/11. 1937. A. Prior. 24/4. 1936.) PANKOW.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Rudolf Springer, *Pfefferminze und Pfefferminzöl und die Abhängigkeit der darin erzeugten Inhaltsstoffe von Wachstum und Erntebedingungen*. Grundbeschaffenheit des Bodens u. zusätzliche Düngung beeinflussen den Ertrag, der bei NP- (nicht bei K-) Düngung am größten ist, wobei auch der größte Ertrag an äther. Öl anfällt. Die physikal. Kennzahlen des Öles werden durch die Düngung nicht verändert, wohl aber durch unterschiedliche Trocknungsmaßnahmen. Trocknen an der Sonne ist am ungünstigsten. Der Geh. an Gesamtmenthol, Estermenthol u. Menthon ist abhängig von Düngungs- u. Trocknungsmaßnahmen. Die Beschaffenheit der Drüsenköpfchen (mkr.) ist ein Kriterium für Behandlungsart u. Ölgeh. der Droge. Der spätere (Heil- oder Genußmittel-) Zweck des äther. Öles bestimmt die Art des Anbauverfahrens. (Botanisch. Arch. 39. 102—46. 1937. München, Univ., Inst. f. pharm. Arzneimittellehre.) LINSER.

G. E. Smith und **T. F. West**, *Die Bestandteile des Öles von Abies balsamea. Eine Quelle für l-β-Phellandren*. (Vgl. WALLACH, Liebig's Ann. Chem. 343 [1905]. 29; SCHORGER, U. S. Dept. Agric. For. Serv. Bull. 119 [1913]. 26.) Das äther. Öl des *Kanadabalsams* liefert eine größere l-β-Phellandrenfraktion, welche noch β-Pinen enthält. Das über Na dest. Öl hatte $\alpha_D^{20} = -32,5^\circ$ ($l = 1$ dm); $D_{15}^{15} 0,8605$; $n_D^{20} = 1,4758$, $Kp_{27} 60-78^\circ$; SZ. 1,23; EZ. 2,24; EZ. nach Acetylierung 15,0; 10 g waren äquivalent zu 0,0108 g NH₂OH·HCl. Untersucht wurden folgende Ölfraktionen: A. $Kp_{23} 53-56^\circ$, $[\alpha]_D^{20} = -25,15^\circ$; B. $Kp_{30} 65-68^\circ$, $[\alpha]_D^{20} = -25,66^\circ$; C. $Kp_{24} 78^\circ$, $[\alpha]_D^{20} = -50,60^\circ$. A enthält l-α-Pinen. In B waren größere Mengen β-Pinen enthalten. Aus C wurde das l-β-Phellandrennitrosit erhalten, welches nach mehrfachem Umkrystallisieren aus Aceton den F. 101—102° hatte. $[\alpha]_D$ des frisch bereiteten Nitrosits

in 3,85%ig. Chlf.-Lsg. = +157,9°; nach 1 Tage +110°; nach 3 Tagen +83°; nach 4 Tagen +60°. Die Oxydation des Terpens zum entsprechenden Aldehyd wurde mit KMnO_4 durchgeführt u. der Aldehyd in das Semicarbazon, F. 203—204°, verwandelt. (J. Soc. chem. Ind. 56. Trans. 300—302. 1937. Finsbury, Stafford Allen & Sons.) SCHÖNF.

T. H. Durrans, *Synthetische wohlriechende Substanzen*. Übersicht über Synth. u. Eigg. von Vanillin, Cumarin, Moschus, Jonon, Undecalacton, Phenylmethylglycidssäure-äthylester, Diacetyl u. Ester organ. Säuren u. ihre Verwendung in Riechstoffkompositionen. (Chem. and Ind. [London] 56. 1129—32. 18/12. 1937.) SCHICKE.

Harold Hibbert, *Synthetische wohlriechende Substanzen*. Berichtigung zu vorst. referierter Arbeit betreffend die techn. Gewinnung von Vanillin aus Holz. (Chem. and Ind. [London] 57. 116. 29/1. 1938. Montreal, MCGILL Univ.) SCHICKE.

Joseph Kalish, *Bewährte Vorschriften für Schönheitsmittel*. Vorschriften für Lippenstifte, Augenschattensalben u. Schminkeremes. (Drug Cosmetic Ind. 41. 772—73. 77. Dez. 1937.) ELLMER.

Jaroslav Hoika, *Über die Herstellung von Emulgatoren*. Über die Verwendung von Tegin, Tegacid, die Herst. von Cholesterinulgatoren u. dergleichen. (Československý Mydlář Voňavkář 15. 136—37. 1937.) SCHÖNFELD.

„Unio“ društvo s. o. j. tovarna kem.-tehniških izdelkov, Marburg-Melje, Jugoslawien, *Verfestigen alkoholischer Flüssigkeiten*, die äther. u. andere Öle enthalten u. in Tuben aufbewahrt werden. Damit sie unter Druck fließen können, werden in ihnen Salze von Fettsäuren (z. B. Salze der Stearin-, Palmitin-, Laurin-, Japansäure oder dgl.) oder Salze von Wachssäuren (z. B. Na- oder K-Salz der Carnaubä-, Montan- oder Cerotinsäure) suspendiert. (Jug. P. 13 714 vom 13/7. 1936, ausg. 1/12. 1937.) FUHST.

Franz Wüste, Hamm, Westf., *Haarpflegemittel*. 4000 g zerkleinerte Zwiebeln mit 1000 g A. 96%_{ig} 14 Tage bei Raumtemp. stehen lassen, filtern, Filtrat mit 4-facher Menge dest. W. verdünnen, mit 0,25 g KMnO_4 versetzen, im geschlossenen Gefäß am W.-Bad auf 80—90° erhitzen, zeitweise gebildete Gase ablassen. Gegebenenfalls geringe Mengen KMnO_4 zugeben, bis schlechter Geruch verschwunden (4—5 Stdn.). Nach Erkalten mit einer kalten, filtrierten Abkochung aus 6 (g) Seifenkrautwurzeln, 5 Kamillen, 5 Mauerraute, 3 Schafgarbe u. 1 Fichtennadeln in 300 dest. W. versetzen, ferner 10 g Citronensäure, in W. gelöst, zugeben. Haarwuchsfördernd, desinfizierend. (D. R. P. 656 384 Kl. 30 h vom 2/12. 1934, ausg. 3/2. 1938.) ALTPETER.

Frederic Maeder, Adelaide, Australien, *Dauerwellflüssigkeit*, bestehend aus einer keratinhaltigen Lsg., gek. durch den Zusatz eines Fällmittels, z. B. NaCl, zweckmäßigerweise in solchen Mengen, daß ein Teil des ursprünglich anwesenden *Keratins* (I) abgeschieden ist. Man kann eine I enthaltende Sulfidlsg. anwenden. Z. B. 40 (g) I in 250 A. 96%_{ig} verteilen, mittels 1000 NH_3 25%_{ig} lösen. Dazu 40 NaCl geben, Nd. abtrennen, Filtrat im Verhältnis 1:1 mit 6%_{ig} Lsg. von Na_2S (krystallwasserhaltig) versetzen, nochmal filtern, luftdicht verschlossen aufbewahren. (D. R. P. 656 705 Kl. 30 h vom 6/6. 1934, ausg. 11/2. 1938.) ALTPETER.

J. Ripert, Essais d'analyse des essences de lavande et autres. Considérations économiques, méthode d'analyse chimique. Paris: Le François. (15 S.) 6 fr.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Henri Colin und Henri Belval, *Über das Rohrzuckergummi*. Vff. untersuchen die auf Zuckerrohr gefundene viscosa M., in der häufig eine Cochenilleart — *Pseudococcus sacchari* — zahlreich auftritt; das Gummi ist bei der Zuckerfabrikation sehr schädlich. 1—2% Gummi im Zuckersirup verhindern die Krystallisation. Das Gummi besteht aus einem Wachs (2%_{ig}; stammt von dem Insekt) u. einem Polysaccharid (bis 35%_{ig}). Letzteres ist unlösl. in A., amorph, nicht hygroskop., wenig lösl. in W., stark rechtsdrehend (ca. +200°), gibt keine Jodfärbung, wird durch Fermente nicht angegriffen. Bei der Säurehydrolyse entsteht ausschließlich Glucose. Dies Polysaccharid entspricht jenem Prod., welches ältere Autoren als Dextran, Viscose oder Gärungsgummi beschrieben haben. Das Dextran ist ausschließlich bakteriellen Ursprungs, das Insekt befördert nur die Infektion u. die Ausbreitung. Außer den beiden genannten Stoffen besteht das Rohrzuckergummi aus reduzierenden Zuckern (20—25%_{ig}), Saccharose (3%_{ig}), N-haltigen Stoffen (1%_{ig}), Asche (10%_{ig}), W. (10%_{ig}) u. Überresten des Zuckerrohrs (15—20%_{ig}). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 204. 1010—12. 22/3. 1937.) ELSNER.

F. W. Zerban und Louis Sattler, *Die absolute Trübung von Rohzuckern*. Eine Nachprüfung früherer Unterss. (vgl. C. 1935. I. 3211. 1936. I. 4087. 1937. II. 4251) ergab, daß der Korrektionsfaktor $f(k)$ von SAUER nicht auf die Extinktion der trüben Lsg., sondern auf die der färbenden Substanz allein bezogen werden muß. Einzelheiten folgen später. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 9. 455. 15/10. 1937.) A. WOLF.

Emile Saillard, *Die Methode der doppelten Polarisation zur Bestimmung der Saccharose und des Clergetdivisors*. Vf. gibt ausführlich das Verf. von JACKSON u. GILLIS (vgl. C. 1921. II. 746) u. seine Meth. (vgl. C. 1914. I. 1781. 1915. I. 708) wieder u. diskutiert diese beiden Arbeitsweisen. In Ergänzung früherer Raffinosebest. (vgl. C. 1925. I. 777) untersuchte Vf. die Wrkg. von KCl, NaCl u. NH₄Cl auf die direkte Polarisation der Raffinose, die bei den angewandten Konz. prakt. Null war. In gleicher Weise ändert sich die Polarisation der mit HCl invertierten Raffinoselsg. nicht, ob dieselbe mit NaOH neutralisiert wird oder nicht. Auch ein weiterer Zusatz von NaCl ist ohne Einfluß. Fernerhin werden enzymat. Inversionsergebnisse mit Saccharose u. Raffinose unter Verwendung von ober- u. untergäriger Hefe mitgeteilt u. aus den gefundenen Inversionskonstanten die entsprechenden Formeln für die Geh.-Best. abgeleitet. Bei der Analyse eines künstlichen Saccharose-Raffinosegemisches wurden mittels der enzymat. Spaltung annähernd die eingeführten Mengen wiedergefunden, aber nicht mit derselben Genauigkeit wie mit Hilfe der HCl-Inversion. (J. Fabricants Sucre 77. 151—55. 284—87. 18/4. 1936.) A. WOLF.

Guillaume Lambinon, Belgien, *Krystallzucker aus Zuckersaft*. Dieser wird mit einer geringen Menge eines Öles emulgiert, indem z. B. 3—30 l Öl auf 1000 l Zuckerlsg. angewandt werden. Der emulgierte Zuckersaft wird konz., auf Krystall gekocht u. unter Bewegung u. Abkühlung bis auf 20° zur Krystallisation gebracht. (F. P. 822 553 vom 2/6. 1937, ausg. 4/1. 1938. Belg. Prior. 8/6. 1937.) M. F. MÜLLER.

Jose Antich und Fernando Blanes, Spanien, *Gewinnung von Krystallzucker aus Johannisbrotschoten oder ähnlichen Früchten durch Extraktion mit W., das Erdalkalicarbonate enthält*. Die erhaltene Zuckerlsg. wird filtriert u. in bekannter Weise auf Krystallzucker verarbeitet. (E. P. 477 312 vom 7/5. u. 22/6. 1935, ausg. 27/1. 1938.) M. F. MÜLLER.

International Patents Development Co., V. St. A., *Krystallisierter Traubenzucker von großer Reinheit* wird erhalten aus einem weniger reinen Krystallzucker, der z. B. nach dem Abtrennen des größten Teils der Mutterlauge noch geringe Mengen Mutterlauge enthält, durch Vermischen des Ausgangskrystallzuckers mit einer Lsg. von reinem Traubenzucker, die so weit konz. ist, daß sich kein Zucker mehr darin löst. Die Zuckerlsg. hat eine Temp. von etwa 35—40° u. wird nach dem Verühren mit dem Krystallzucker allmählich auf 24—28° gebracht. Dabei findet eine Übersättigung der Lsg. u. gleichzeitig ein Wachsen der Krystalle statt. Diese werden in üblicher Weise abgeschleudert, gewaschen u. getrocknet. (F. P. 821 202 vom 28/4. 1937, ausg. 30/11. 1937. A. Prior. 11/3. 1936.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

K. R. Dietrich, *Die Entwicklung der biologischen Eiweißsynthese*. Zusammenfassende Darst. der bisherigen Arbeiten u. Erfolge zur Gewinnung von Eiweiß auf biol. Wege durch Heferzeugung aus Zellstoffablaugen u. Holzzuckerwürzen unter Einbeziehung des Mineralhefeverfahrens. (Brennerei-Ztg. 55. 5. 13/1. 1938.) SCHINDLER.

K. R. Dietrich, W. Lohrengel und H. Grassmann, *Ein Beitrag zur biologischen Eiweißsynthese*. Vff. besprechen krit. die C. 1937. II. 484 referierte Arbeit von FINK. — Erwiderung von H. Fink. (Z. Spiritusind. 61. 7—8; Brennerei-Ztg. 55. 15. 27/1. 1938.) SCHINDLER.

K. R. Dietrich, W. Lohrengel und H. Grassmann, *Ein Beitrag zur biologischen Eiweißsynthese*. Stellungnahme zu den Ausführungen von FINK (vgl. vorst. Ref.). — Antwort von H. Fink. — Schlußwort der Verfasser. (Brennerei-Ztg. 55. 18. 23—24. 10/2. 1938.) SCHINDLER.

Hermann Fink, *Zur Frage der Futterhefegewinnung aus Sulfitablauge*. Besprechung der Verwendung von Sulfitablauge zur biol. Eiweißsynth., der Zus. der hieraus erhaltenen Futterhefen im Vgl. zu der der n. Sprithefen u. der Wirtschaftlichkeit des Verfahrens. Kurzer Hinweis auf Buchenholzsulfitablauge, die anscheinend besser zur biol. Fett-

synth. geeignet ist. Literaturangaben. (Z. Spiritusind. 60. 355—56. 23/12. 1937.) SCHINDLER.

Hermann Fink, *Über die Herstellung von Futterhefe aus Sulfitablage*. Inhalt ident. mit der vorst. referierten Arbeit. (Wbl. Papierfabrikat. 68. 907—08. 27/10. 1937.) SCHINDLER.

K. Silbereisen, *Bruchbildung und elektrische Ladung der Hefe*. Ausführlicher Bericht über Verss. zur Aufklärung der Bruchbildg. von Hefen. Es wurde festgestellt, daß die Bierhefe in W., verd. Elektrolytsgg., Würze u. Bier negativ elektr. geladen ist u. nur sehr schwer umgeladen werden kann. Bruchbildg. u. Umladepunkt fallen nicht zusammen. Bruchhefen u. Staubhefen unterscheiden sich im elektr. Ladungssinn nicht voneinander. (Tages-Ztg. Brauerei 36. 25—27. 14/1. 1938.) SCHINDLER.

Hermann Fink und Felix Just, *Zur Kenntnis des Hopfenpektins*. V. Mitt. *Würzekochen mit und ohne Pektin*. (IV. vgl. C. 1937. II. 3542.) Für die Brauverss. wurden 2 pektinfreie Ä.- bzw. W.-Extrakte des Hopfens u. das von letzterem abgepreßte pektinhaltige Hopfenkraut verwendet. Die Vgl.-Würzen unterschieden sich lediglich darin, daß die mit dem Pektin gekochten Würzen bedeutend stärkere Eiweißfällung aufwiesen. Biere mit Hopfenkraut waren heller, die Haltbarkeit u. der Geschmack besser. Dagegen war der Schaum der ohne Hopfenkraut gebrauten Biere besser u. beständiger. Tabellen. (Wschr. Brauerei 55. 17—22. 15/1. 1938.) SCHINDLER.

A. G. Aldous, A. Parker, C. G. Tosswill und T. K. Walker, *Bemerkung zu der unerwünschten Starkpressung von Hopfen*. II. (I. vgl. C. 1930. I. 2810.) Aus Verss. über die Wertminderung kalt gelagerter Hopfen geht hervor, daß stark gepreßter Hopfen seinen anfänglichen Brauwert nur während der ersten 6—9 Monate beibehält. Nicht gepreßter, kalt gelagerter Hopfen ist darüber hinaus noch wertvoll für den Brauprozeß. (J. Inst. Brew. 44 (N. S. 35). 29—39. Jan. 1938.) SCHINDLER.

T. K. Walker, *Bericht über die konservierenden Eigenschaften von Hopfen*. XIX. *Quantitative Untersuchungen über den Wechsel des antiseptischen Wertes während des Würzekochens und der Gärung gehopfter Würze*. Teil I u. II. (XVIII. vgl. C. 1937. I. 3238.) Eingehende, im einzelnen näher beschriebene Verss. ergaben, daß die antisept. Kraft des Humulons zu Beginn des Würzekochens schnell abnimmt. Steigerung der Kochdauer u. -intensität vermindert ebenfalls die Wirkung. Schließlich sind nur noch 25% wirksam. Vgl.-Verss. mit Wasser. Tabellen, Literaturbesprechung. (J. Inst. Brew. 44 (N. S. 35). 11—28. Jan. 1938.) SCHINDLER.

Em. van Godtsenhoven und J. Vermeulen, *Untersuchungen über den Anbau- und Brauwert einheimischer und ausländischer Gersten*. Zahlreiche ausführlich beschriebene Verss. über Anbau, Düngung u. Ertrag verschied. Gerstensorten der Sommer- u. Wintergersten. Analyt. Daten der mechan. u. chem. Analyse, sowie Berichte über Brauverss. u. die erhaltenen Biere. Zahlreiche Tabellen. (Ann. Soc. Brasseurs Enseignement profess. 46. 99—105. 127—41. Aug. 1937.) SCHINDLER.

Hermann Hamburg, *Weitere Malze der Kampagne 1937/38*. Fortsetzung u. Tabellen von C. 1938. I. 1017. (Brau- u. Malzind. 31 (38). 16—18. 1/2. 1938.) SCHINDL.

J. de Brabander, *Untersuchung über Brauwässer*. Zur Vermeidung von Trübungsstörungen im Bier empfiehlt sich vor allem Entfernung von Mg-Salz aus den Brauwässern u. möglichste Ausschaltung von Bicarbonaten. Brauwasser mit hohem Geh. daran soll man vorher mit H₂SO₄ oder organ. Säuren gegen Methylorange neutralisieren. Hierdurch bleibt die erwünschte Härte an Ca erhalten. (Ann. Soc. Brasseurs Enseignement profess. 46. 23—29. Febr. 1937. Gent, Hoogeschool voor Gistingsbedrijven.) Gd.

G. Debordes, *Über einige Bakterien des Weines*. Die verschied. Mannitbakterien des Weines zeigen derartige morpholog. Unterschiede, daß man sie unmöglich für eine einzige Art halten kann. Die summar. chem. Unters. ist ungeeignet, scharfe Unterschiede in der Wrkg. festzustellen. Im Wein gibt es neben Mannitbakterien auch andere Arten von großer Bedeutung. (Annales Fermentat. 13. 528—36. Dez. 1937. Bordeaux, Lab. Municipal der Biologie.) GROSZFIELD.

L. Espil, L. Genevois, E. Peynaud und J. Ribereau-Gayon, *Über die Bildung der Ester des Äthylalkohols*. (Vgl. C. 1938. I. 452.) Beschreibung der neuen Meth. durch kalte Extraktion mit Petroläther. Die Geschwindigkeit der Esterbildg. in wss. Lsg. mit 2-n. A.-Geh. ist sehr verschied. von der in reinem Äthylalkohol. Sie ist nicht mehr proportional der [H⁺] u. viel größer für Oxysäuren als für Fettsäuren, umgekehrt als in Äthylalkohol. Die Essigbakterien verestern schnell die Essigsäure, die sie erzeugen, aber nicht die vorher im Milieu vorhandenen Säuren. Die Geschwindigkeit dieser Veresterung ist eine Funktion der Temp. u. der Bakterienart, sie geht als Funktion der Temp. durch ein

Optimum, das sehr verschied. von dem der Säurebdg. ist. Im Milieu der alkohol. Gärung (Wein) bildet sich Äthylacetat im wesentlichen durch biol. Veresterung durch die Hefen, die aber nicht vorher schon vorhandene Weinsäure u. Äpfelsäure verestern. Diese beiden gehen langsam auf chem. Wege in Ester über. Am Ende von 30 Jahren war das Veresterungsgleichgewicht noch nicht erreicht. (*Enzymologia* 4. 88—93. 1937.)

GROSZFELD.

B. Lampe und R. Buse, *Über den Einfluß von Temperatur und Licht auf den Ausfall der Barbetschen Prüfung*. Aus Verss. wurde festgestellt, daß je nach der Stärke der Lichteinw. erhebliche Unterschiede beim Messen der Umschlagszeit der A.-KMnO₄-Lsg. auftreten. Von gleich großem Einfl. ist die Vers.-Temp., u. zwar nimmt die Entfärbungszeit mit steigender Temp. ab. Vff. schlagen daher Normierung auf 18° vor, um wenigstens einen Teil der Einflüsse auszuschalten. (*Brennerei-Ztg.* 54. 193. 9/12. 1937.)

SCHINDLER.

J. Kurzweil, *Titrimetrische Phosphorsäurebestimmung in der Hefe*. Inhalt ident. mit der C. 1938. I. 2456 referierten Arbeit. (*Chemiker-Ztg.* 62. 74. 22/1. 1938.)

SCHINDLER.

Holzhydrolyse Akt.-Ges. und Eduard Färber, Heidelberg, *Entwässern von Hefe* nach deren Abtrennen durch Schleudern u. gegebenenfalls Pressen nach Pat. 655 337, dad. gek., daß man die vorentwässerte Hefe statt mit konz. Zuckerlsg. mit Nährsalzen, die für die weitere Hefeferzeugung notwendig sind, vorzugsweise bei saurer Rk. verrührt u. dann von der durch Aufnahme von W. aus der Hefe verd. Salzlsg. abtrennt. Als Salze dienen vornehmlich (NH₄)₂SO₄ u. saures NH₄-Phosphat. (*D. R. P.* 656 683 Kl. 6a vom 19/4. 1936, ausg. 11/2. 1938. **Zus. zu D. R. P.** 655 337; C. 1938. I. 2267.)

SCHINDLER.

Wilhelm Göller, München, *Konservieren eines wässerigen Hopfenauszuges*, dad. gek., daß der Auszug mittels Pektinen u. Quellstoffen (I) unter Erwärmung in eine feste Form gebracht wird. Als I sind Agar oder Tragant genannt, sie werden in Mengen von 20 g zu 3 l Hopfenauszug aus 150 g Hopfen mit W. verwendet. (*D. R. P.* 656 298 Kl. 6q vom 23/3. 1933, ausg. 2/2. 1938.)

SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Willi Rudolph, *Chemische und biologische Vorgänge bei der Kühl- und Gefrierlagerung pflanzlicher Erzeugnisse*. Angaben über Erhaltung des Vitamingeh., Bekämpfung von Schäden (wie Haut- u. Fleischbräune) u. Schimmelpilzen bei Kühlfrüchten. (*Umschau Wiss. Techn.* 42. 54—55. 16/1. 1938.)

GROSZFELD.

N. S. Iwanow, *Über den natürlichen Kupfergehalt tierischer und pflanzlicher Nahrungsmittel*. Vf. untersucht den Cu-Geh. von Krebsen, Sonnenblumenkernen, Birnen u. Äpfeln. Sie finden im Durchschnitt auf 1 kg Substanz berechnet der Reihe nach: 3—8, 9—13, 0,6—7, 3—5. Bei den Krebsen wächst der Cu-Geh. mit ihrer Größe. (*Problems Nutrit.* [russ.: Woprossy Pitaniija] 6. 120—23. 1937.)

ERICH HOFFMANN.

Gustav Schuchardt, *Zur besseren Ausnutzung der Kartoffeln in Haushalt und Industrie*. Sammelbericht über neuere Patente u. Erfindungen. (*Chemiker-Ztg.* 61. 960—61. 8/12. 1937. Berlin.)

GROSZFELD.

Joaquin Marañon und Luz Ll. Cosme, *Der Einfluß des Schälen auf die Bestandteile des Philippinengewürs*. Durch das Schälen wird der Stärkegeh. der Rhizome um etwa 14,9% gesteigert, der Aschengeh. um 11,2% u. der Rohfasergeh. um 22,8% gesenkt. Diese Änderungen der Zus. genügen nicht, den Ingwer dem Standard der Vereinigten Staaten anzugleichen. (*Philippine J. Sci.* 63. 405—08. Aug. 1937. Manila, Bureau of Science.)

LINSER.

V. C. Stebnitz, *Die Aufgabe der Stabilisierungsmittel in Eiscrème*. Beschreibung des Einfl. von Na-Alginat u. Gelatine auf Textur u. Konsistenz von Eiscrème. (*Ice Cream Trade J.* 33. Nr. 3. 35—36. März 1937. Madison, Univ. of Wisconsin.)

I. S. Sagajewski und P. A. Lutikowa, *Über die bakterielle Infektion der Eier*. Eier mit makroskop. reinen u. unbeschädigten Schalen waren bei trockenem Aufbewahren mikrobefrei. (*Problems Nutrit.* [russ.: Woprossy Pitaniija] 6. Nr. 3. 84—88. 1937.)

SCHÖNFELD.

B. Beinert, *Untersuchungen über die Eignung von Gärfuttermilch für Käseerzwecke*. Krit. Sammelbericht. (*Forschungsdienst* 4. 571—82. 1937. Königsberg, Univ.)

GROSZFELD.

Constantino Gorini, *Über eine thermophile Milchsäureensilage*. Sammelbericht über eine richtig geführte Ensilierung. (Milchwirtschaftl. Forschg. **19**. 193—96. 20/12. 1937. Mailand.) GRIMME.

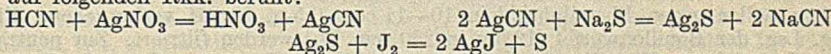
František Svoboda, *Beitrag zur Technik der Kartoffeleinsäuerung*. Analyse von Sauerkartoffeln der Herbst- u. Frühjahrsensilage in Ziegel-, Beton- u. Erdgruben. In Fällen, wo erst im Frühjahr ensiliert wurde, waren die Zahlen für den Nährstoffgeh. abnormal niedrig. Der Erfolg der Kartoffeleinsäuerung hängt weniger von der Konstruktion des Behälters ab als vom richtigen Vorgang beim Ensilieren. (Sborník českoslov. Akad. Zemědělské **12**. 430—36. 1937. Prag, Forschungsanstalt animale Biotechnologie.) SCHÖNFELD.

Jaroslav Herzig und Josef Žák, *Nährstoffgehaltsschwankungen bei Rotklee in verschiedenen Entwicklungsstadien*. Der Geh. an organ. Stoffen, mit Ausnahme der Rohfaser u. der Geh. an Reinsäure nimmt mit der Entw. des Rotklee ab. Die Unterschiede im Geh. an verdaulichem Eiweiß u. verdaulichem Rohprotein betragen für jungen Rotklee u. Rotklee in voller Blüte 23,4%. Rotklee ist reich an Ca, K u. Mg, es folgen Na, P, Cl u. S. (Sborník českoslov. Akad. Zemědělské **12**. 518—24. 1937. Brünn, Zootechn. Landesversuchsanstalt.) SCHÖNFELD.

R. R. Becker und L. W. Gaddum, *Die Zusammensetzung von gegen die „Buschseuche“ des Rindviehs wirksamen und nicht wirksamen Limoniten*. Bericht über die spektrograph. u. chem. Analyse, Unters. verschied. Limonite auf gegen Buschseuche wirksame Spurenelemente. Hierbei ergab sich generell das Fehlen von Co in unwirksamen Limoniten. Näheres im Original. (J. Dairy Sci. **20**. 737—39. Dez. 1937. Gainesville [Florida].) GRIMME.

Sandys Wunsh, *Niederbruch, eine Mangelkrankheit*. Besprechung der verschied. Schafseuchen im allg. u. der Niederbruchkrankheit im besonderen. Allen ist als Ursache das Fehlen gewisser Spurenelemente in der Nahrung gemeinsam. Ersatz der fehlenden Elemente in Form von Lecksalzen, Tränkwasser, aber auch durch geeignete Bodendüngung führt in der Regel zur Heilung. Bei den Schafseuchen scheint Co das wichtigste Spurenelement zu sein. (Chem. and Ind. [London] **56**. 855—59. 25/9. 1937. Edendall [N. Z.].) GRIMME.

A. G. Bossin und S. Ch. Ginzburg, *Die Bestimmung der Cyanide in Nahrungsmitteln*. Vf. finden, daß die Blausäurebest. in Nahrungsmitteln nach LIEBIG u. DENIGÈS bei Mengen unter 0,7 mg zu vollkommen falschen Resultaten führt. Sie fanden z. B. anstatt eines HCN-Geh. von 0,2 mg 0,3 mg. Sie arbeiten eine Meth. aus, die auf folgenden Rkk. beruht:



Das unverbrauchte J₂ wird mit Thiosulfat zurücktitriert. Das HCN wird aus der zu untersuchenden Probe unter Zusatz von W. u. Weinsäure übergetrieben u. in NaOH aufgefangen. Man säuert mit HNO₃ an u. verfährt nach obigem Rk.-Schema. Qualitativ bewährt sich die Benzidinprobe, die mkr. Best. infolge der Bldg. von AgCN, die Berlinerblaurk. u. die Rhodanprobe. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitanija] **6**. 124—35. 1937.) ERICH HOFFMANN.

B. G. Eggers, *Vergleich der Bestimmungsmethoden der freien und gebundenen schwefeligen Säure in Eingemachtem, Puree, Mus und sulfitierten Früchten*. Vf. bespricht die verschied. zur Best. des freien u. gebundenen SO₂ angegebenen Verfahren. Das Standardverf. ist bei einem Geh. von weniger als 0,01% infolge der Ggw. einer ganzen Reihe durch J₂ oxydierbarer Stoffe nicht anwendbar. Die Meth. der Dest. des SO₂ u. die nachfolgende Best. auf iodometr. Weg gibt infolge des Vorhandenseins flüchtiger oxydierbarer Verb. zu hohe Werte. Die Best. nach KEMAROW gibt gleichfalls zu hohe Werte. Gute Resultate gibt die gravimet. Meth., (BaSO₄), doch ist die Best. zu langwierig. Von den qualitativen Methoden bespricht Vf. den Nachw. mit Jodstärkepapier u. die Red. von Ferrisalzen. Die erste Meth. ist für SO₂ nicht spezif., doch kann man mit ihrer Hilfe feststellen, ob der Geh. an SO₂ 0,002% übersteigt. Erhält man nach der 1. Meth. ein positives Resultat, so identifiziert man nach der 2. Meth., die für SO₂ spezif. ist. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitanija] **6**. 161—66. 1937. Baznanl. Sanbck-labor.) ERICH HOFFMANN.

Baier und Walter, *Über ein Verfahren zur colorimetrischen Bestimmung von Kreatinin*. Das Verf. von KOMM u. LEINBROCK (C. **1938**. I. 2417) unter Verwendung von m-Dinitrobenzoesäure bietet bei der Best. des Kreatiningeh. in Fleischextrakten, Fleischbrühwürfeln u. ä. keine Vorteile gegenüber FOLIN-JAFFÉ, sondern liefert so

starke Unregelmäßigkeiten u. Abweichungen, daß es für die lebensmittelehem. Kontrolle der genannten Waren ungeeignet ist. (Z. Unters. Lebensmittel 74. 281—83. Okt. 1937.)

GROSZFELD.

Emily Grewe, *Der durch Schlagen von Butter, Zucker und Ei erzeugte Emulsions-schaum: Eine Methode zur Prüfung der Stabilität der Emulsion und der Wirkung der Vorbereitungstemperatur des Fettes*. Die mkr. Unters. einer Butter-Zucker-Ei-Schlagmasse ergab, daß sie eine W.-in-Öl-Emulsion u. einen Luft-in-Öl-Schaum darstellt. Zur Messung der Stabilität wird eine gewogene Menge der Schlagmasse in Röhren von 150 × 26 mm gefüllt u. bei einer Temp. von 24—31°, je nach verwendetem Fett stehen gelassen. Als Maß der Stabilität gilt die in einer gewissen Zeit abgesetzte wss. Phase bzw. die Zeit, die zur Bldg. einer bestimmten Menge der wss. Phase nötig ist. Im Bereich von 19—25° zur Vorbereitung des Fettes wird bei der höheren Temp. mehr Luft von der Emulsion aufgenommen. Bei langsamer Eizugabe wird die Emulsion stabiler. Die Emulsionsfähigkeit für Luft steigt in der Reihe: Butter, Butteröl u. hydrierte Fette. (Cereal Chem. 14. 802—18. Nov. 1937. Washington, D. C.) HAEV.

F. Th. van Voorst, *Die Halbmikrobuttersäurezahl*. IV. (III. vgl. C. 1937. I. 1823.) Beschreibung der Anwendung auf Buttergebäck, Käse u. Schmierkäse, Schokoladenmilch, Milchsokolade u. Rahmzuckerwaren. (Chem. Weekbl. 34. 804—06. 11/12. 1937. Alkmaar, Keuringsdienst voor Waren.)

GROSZFELD.

K. Kácl und F. Fink, *Colorimetrische Kreatininbestimmung in Bouillonwürfeln mit Hilfe von Zinkhydroxyd*. Erforderliche Reagenzien: 1 g reines Kreatinin wird in 1%ig. wss. NaCl-Lsg. gelöst, 100 ccm n. HCl zugefügt u. mit 1%ig. NaCl-Lsg. zu 1000 ccm aufgefüllt; Konservieren mittels einigen ccm Toluol. Oder man löst 1,610 g Kreatinin-Zinkchlorid in ca. 100 ccm n. HCl u. füllt mit W. zu 1000 ccm auf. 1 ccm = 1 mg Kreatinin. Die ZnCl₂-Kreatininverb. wird folgendermaßen bereit: Zur alkoh. Rohkreatininlsg. gibt man tropfenweise wss. ZnCl₂-Lsg. hinzu. Der Nd. wird nach einigen Stdn. abgesaugt, mit A. gewaschen u. im Vakuum getrocknet. Die Krystalle werden mit Tierkohle in W. gereinigt. Dann reinigt man nach FOLIN durch Lösen in 10 Teilen 25%ig. Essigsäure, Zusatz von 2 Voll. A. u. krystallisieren. Die Verb. wird aus frischem Menschenharn durch Vermischen mit alkoh. Pikrinsäurelsg. isoliert (18 g/l). Das Pikrat wird mit konz. HCl zerlegt (60 ccm auf 100 g Pikrat); das Filtrat wird mit MgO neutralisiert. Hierauf vermischt man mit 4 Vol. A., gibt pro Liter Harn 3—4 ccm 30%ig. ZnCl₂-Lsg. zu u. filtriert nach 12 Stdn.; Reinigung s. oben. Vgl.-Lsg.: 25 ccm reiner Kreatininlsg. oder der ZnCl₂-Additionsverb. werden mit W. zu 250 ccm verd. u. mit Toluol konserviert. 1 ccm = 0,1 mg Kreatinin. 10%ig. ZnSO₄-Lsg.: 10 ccm der Lsg. sollen gegen Phenolphthalein 10—11 ccm 0,5-n. NaOH verbrauchen. Eine 5%ig. Lsg. der Bouillonwürfel (12,5 g in 250 ccm W.) werden filtriert. Zur neutralisierten Lsg. (10 ccm Filtrat) gibt man 10 ccm der ZnSO₄-Lsg.; zum Gemisch gibt man aus der Bürette 0,5-n. NaOH in einer 10 ccm ZnSO₄-Lsg. entsprechenden Menge u. rührt um; nach 10 Min. füllt man zu 100 ccm auf, vermischt u. filtriert durch ein Hartfilter. Im klaren Filtrat wird das „Gesamtkreatinin“ bestimmt. Im 100-cm-Meßkolben werden 10 ccm Filtrat mit 2 ccm n. HCl versetzt u. das Gemisch 20 Min. im Autoklaven auf 130° oder 45—60 Min. auf 105° erhitzt. Daneben gibt man in einen zweiten Kolben die entsprechende Menge der Kreatininvergleichslsg., 2 ccm n. HCl u. soviel W., daß das Vol. der Probe entspricht u. behandelt das Gemisch wie die Vers.-Lösung. In beide Kolben gibt man dann je 10 ccm 1,2%ig. Pikrinsäurelsg. welche carbonatfrei sein muß, sowie 2 ccm 10%ig. NaOH u. mischt um. Nach 8 Min. wird zu 100 ccm aufgefüllt; zwischen der 10. u. 15. Min. wird colorimetriert. Die Colorimetrierung muß bei elektr. Licht erfolgen, u. es ist das Mittel aus 5 Ablesungen zu ermitteln. Die Höhe der Vgl.-Lsg. ist auf 20 ccm einzustellen. Am erhaltenen Wert ist eine Korrektur von 0,82% abzuziehen. Die Meth. ist rascher als die Meth. von SUDENDORF-LAHRMANN. (Časopis českoslov. Lékárnictva 17. 333—38. 1937.) SCHÖNF.

Ira D. Garard, Abraham Minsky, James H. Baker und Viola Pascale, *Identifizierung von Roquefortkäse*. Zahlreiche Arten von Kuhmilch- u. Schafmilchkäsen wurden mit Hilfe der PZ. u. der Farbe des ausgezogenen Fettes unterschieden. Für Roquefortkäse wurde PZ. zwischen 3,6 u. 5,95, bei Kuhmilchkäse nicht über 2,9, meist 1,8, gefunden. Die PZ. ändert sich nicht mit dem Alter des Roquefortkäses. Der Unterschied von PZ. von Schaf- u. Kuhmilchfett ist nicht durch das Futter bedingt. Die Farbe von Kuhmilchkäse war immer tiefgelb, die von Schafmilchkäse stets blaßgrün. (Ind. Engng. Chem. 29. 1167—71. Okt. 1937. New Brunswick, N. J., Rutgers Univ.) GD.

Paul Schiessler, Wien, *Entkeimen und Klären grob-kolloid oder molekular-disperser Systeme im elektrostatischen Felde*, dad. gek., daß das elektr. Feld durch einen hochgespannten Gleichstrom zwischen Elektroden erzeugt wird, die mit einer Isolierschicht aus elektr. nicht leitenden Stoffen, wie Glas, Email usw., bedeckt sind, wobei gleichzeitig die Wrkg. des Feldes durch die Anwendung der Zentrifugalkraft erhöht wird, worauf nach der unter Einw. der elektr. Spannung erfolgten Fixierung der Keime die Fll. abgelassen, die elektr. Spannung abgeschaltet u. die Bakterien usw. von den Isolierschichten entfernt werden. Anwendungsgebiete: Abscheidung von *Bakterien, Hefen, Eiweiß, Enzymen* usw., die chem. nicht verändert werden dürfen; ferner für medizin. Zwecke des *Bakteriennachweises*, für *Trinkwasserreinigung* usw. (Oe. P. 149 966 vom 22/12. 1927, ausg. 25/6. 1937.) SCHINDLER.

Soc. Anon. Établissements Fevrier, Decoisy & Cie., Frankreich, CO₂ entwickelndes *Brausepulver*, bestehend aus einem Gemisch eines *Bitartrats* u. eines CO₂ entwickelnden Alkalisalzes. Das Gemisch enthält *Chloräthylen*, das eine Umsetzung der Bestandteile beim Lagern verhindert. (F. P. 822 060 vom 21/5. 1937, ausg. 20/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

Meta Schlupkothen und Carl Voigt, Düsseldorf, *Filtrierpapier für Kaffee-, Tee- oder ähnliche Aufgüsse*, dad. gek., daß es mit einer Mischung von alkal. reagierenden W.-Enthärtungsmitteln, wie Na₂SiO₃ u. Na₂CO₃, sowie fein verteilten Adsorptionsmitteln, wie akt. Kohle, ausgestattet ist. — Zur Herst. eines Aufgusses werden unter Benutzung von 1 l W. 10—20° deutscher Härte für ein Filter von 80 mm Durchmesser etwa 0,15—0,5 g Na₂CO₃ u. K₂SiO₃ sowie etwa 3 g fein verteilter akt. Kohle, wie Knochen- oder Pflanzenkohle, benötigt, die man dem Filtrierpapier zweckmäßig während seiner Herst. einverleibt. (D. R. P. 655 783 Kl. 55f vom 10/6. 1936, ausg. 22/1. 1938.) M. F. MÜLLER.

Handbuch der Lebensmittel-Chemie. Hrsg. v. Adolf Juckenaek, Ernst Bames [u. a.] 9 Bde. Bd. 7. Berlin: J. Springer. 1938. 4^o.

7. Alkoholische Genussmittel. Schriftl.: Benno Bleyer. (XV, 828 S.) M. 99.—; Lw. M. 103,50.

XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

P. Mondain-Monval und S. Marteau, *Unmittelbare Oxydation von Ölen mittels Luft. Bildung von Peroxyden.* Ergebnisse von Oxydationsverss. in der Wärme mit mineral., tier. u. pflanzlichen Ölen. (Ann. Office nat. Combustibles liquides 12. 923—28. Sept./Okt. 1937. Mülhausen.) SCHUSTER.

R. C. Spooner und H. H. Wang, *Über die Zusammensetzung der in Szechwan gewöhnlich gehandelten Fette und Öle.* Über einige Analysen von Handelsproben von chines. Holzöl, Baumwollsaatöl, Pflanzentalg usw. (J. chem. Engng. China 4. 181. Juni 1937.) SCHÖNFELD.

M. L. Margailan, *Vergleich von Palmkern- und Cocosöl.* Vf. bezweifelt, ob Palmkernöl tatsächlich leichter dem Verderben unterliegt als Cocosöl, wie vielfach behauptet wird. Kurze Angaben über die sehr ähnliche Zus. der beiden Fette. (Bull. Matières grasses Inst. colon. Marseille 21. 273—74. 1937.) SCHÖNFELD.

Alph. Steger und J. van Loon, *Das fette Öl der Samen von Valeriana olitorea, Poll.* Aus den ganzen Samen mit Ä. extrahiertes Öl (14%) war dunkelgrün; JZ. 130, n_D²⁰ = 1,4784. Die Kerne (29,4% der Früchte) lieferten mit PAe. 38,7% eines nahezu farblosen, angenehm schmeckenden Öles (I). Die in der Mühle gebrochenen, nicht ganz schalenfreien Kerne ergaben mit PAe. 23—24% Öl (II). Aus den Schalen wurden 4% eines dunkelgrünen Öles (III) erhalten. Öl I: n_D⁷⁰ = 1,4575; JZ. (WJZ) 145,2; RhZ. 84,2; VZ. 192,6; SZ. 1,2; D.⁷⁸ 0,8830. Öl II: n_D⁷⁰ = 1,4582; JZ. 144,9; RhZ. 84,2; VZ. 190,5; SZ. 3,7; D.⁷⁸ 0,8800. Öl III: n_D⁷⁰ = 1,4620 (?); JZ. 116,5; RhZ. 67,7; VZ. 205,4; SZ. 48,1; D.⁷⁸ 0,9200. Die Filme von I u. II trocken in zwei Tagen, Öl III trocken nicht. II enthält 92,8% Fettsäuren, 1,2% Unverseifbares, 1,8% flüchtige u. unlösl. Stoffe; III enthält 83,0 (74,1)% Fettsäuren, 2,6% Unverseifbares u. 10,9% flüchtige u. unlösl. Stoffe. Die Fettsäuren aus III sind selbst in Ä. nur zu 83% lösl. u. dieser Teil läßt mit Ä. 8,9% eines viscosen Harzes ungelöst zurück. In PAe. lösl. Fettsäuren: II n_D⁷⁰ = 1,4485; JZ. 151,1; RhZ. 89,0; SZ. 200,9; mittleres Mol.-Gew. 279,3; gesätt. Säuren (BERTRAM) 12,4%; III n_D⁷⁰ = 1,4480; JZ. 138,7; RhZ. 75,7;

SZ. 202,1; mittleres Mol.-Gew. 277,5; gesätt. Säuren 20,5%. Bei der TWITCHELL-Trennung ergaben die Säuren II 11,8% feste Säuren ($n_D^{70} = 1,4318$; mittleres Mol.-Gew. 264,7) u. 88,2% fl. Säuren ($n_D^{70} = 1,4503$, mittleres Mol.-Gew. 280,5). Die festen Säuren bestehen im wesentlichen aus Palmitin- u. Stearinsäure. Öl II: 11,5% gesätt. Säuren, 18,0% Ölsäure, 52,7% Linolsäure, 10,6% Linolensäure. Öl III: 15,2% gesätt. Säuren, 7,6% Ölsäure, 47,9% Linolsäure, 2,4% Linolensäure. Die Extraktionsrückstände von II enthielten 18,8% von III 7,2% Rohprotein. (J. Soc. chem. Ind. 56. Trans. 298—302. 1937. Delft, Techn. Hochschule.) SCHÖNFELD.

Yoshiyuki Toyama und **Kakutaro Uozaki**, *Lösungen der Natronseifen von Tsuzu-, Lindera- und Obtusilinsäure*. (Vgl. C. 1938. I. 2647.) Unters. der Lsgg. der Na-Seifen der aus *Tohakuöl* isolierten Tsuzusäure ($\Delta^{4:5}$ -Tetradecensäure) (I), Lindersäure ($\Delta^{4:5}$ -Dodecensäure) (II) u. Obtusilinsäure ($\Delta^{4:5}$ -Decensäure) (III). Die beiden letzteren enthielten der JZ. nach 5,62 u. 3,55% gesätt. Säuren. pH der 0,5%ig. Na-Seifen: I 9,0; II 7,8; III 6,9. Lsg. I wird von Phenolphthalein rosa gefärbt. Die Seife I hat kleinste, III größte spezif. Oberflächenspannung in 0,5%ig. Lsg., die Werte für die Seifen I u. II sind aber zwischen 20 u. 60° sehr naheliegend. Viel größer ist die Oberflächenspannung der 0,25%ig. Seife III (0,96 bei 80°). Temp. hat geringen Einfl. auf die spezif. Oberflächenspannung bei C₁₄; bei C₁₂-Seife ist die spezif. Oberflächenspannung am niedrigsten bei 40°. Bei Seife III ist die spezif. Oberflächenspannung bei 60 u. 80° größer als bei niedriger Temperatur. Die 0,5%ig. Lsgg. haben geringere spezif. Oberflächenspannung als die 0,25%ig. Lsgg., der Einfl. der Konz. ist größer bei C₁₀ u. C₁₂ als bei C₁₄. Nach DU NOUY u. 20° ergaben I, II u. III in 5%ig. Lsg. der Seifen 0,39, 0,38 u. 0,43. Spezif. Oberflächenspannung gegen Petroleum: I hatte niedrigste, III größte spezif. Oberflächenspannung; sie nimmt zu mit der Temp., C₁₄-Seife zeigt aber ein Maximum bei 40°. Bei C₁₂- u. C₁₀-Seife war der Einfl. der Temp. auf die Tropfenzahl gering. Der Einfl. der Seifenkonz. war bes. deutlich bei C₁₄. Schaumzahl, Schaumvol. u. spezif. Schaumvol. 2 Min. nach 1/2 Min. langem Schütteln nehmen zu in der Reihe I, II, III. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 349 B—51 B. Okt. 1937. Tokio, Imp. Res. Inst.) SCHÖNFELD.

L. Szebellédy und **St. Tanay**, *Mikromethode zur Bestimmung der Säurezahl des Ricinusöles*. Man wägt ca. 0,56 g Ricinusöl in einen 5 ccm Meßzylinder mit engem Hals u. Glasstopfen genau ein, setzt 1 ccm eines 1% Phenolphthalein enthaltenden, auf blaßrot titrierten, 90%ig. CH₃OH zu u. titriert mit Hilfe der Mikrogewichtsbürette (vgl. C. 1936. II. 2177) mit methylalkoh. 0,10-n. KOH bis zu bleibendem Blaßrot. Bei Einwaage von 0,10 g Öl verwendet man einen 2 ccm Meßzylinder, setzt 0,20 ccm CH₃OH wie oben zu u. titriert mit 0,01-n. KOH. Herst. der Laugen: CH₃OH wird auf 90% verd., dann mit 1% Phenolphthalein versetzt, mit 0,01-n. KOH auf blaßrot titriert, dann mit der notwendigen Menge KOH + 10% versetzt, absitzen gelassen u. gegen 0,01-n. methylalkoh. HCl, 1,00 g eingewogen mit Hilfe der Mikrogewichtsbürette gestellt. Die gefundenen SZZ. sind gegenüber den makroskop. gefundenen um ca. 0,2 niedriger, wahrscheinliche Ursachen der höheren Werte CO₂ der Luft u. eintretende Verseifung. Diskussion der Fehlerquellen, Verseifung, Hydrolyse, Indicator, CO₂. (Z. analyt. Chem. 107. 269—76. 1936.) WITTKA.

Krystyna Sporzyńska, *Methoden zum Nachweis der Verdorbenheit der Speisefette und Speiseöle*. Ergebnisse der Nachprüfung der bekannten Methoden zum Nachw. der Verdorbenheit der Fette, an Schweinefett, Butter, Sojaöl usw. Empfohlen wird der Nachw. der Peroxyde nach GANGL u. RUMPEL, der Nachw. der Ketonarzigkeit nach TÄUFEL u. THALER u. die KREIS-Rk. für den Nachw. der Aldehyde. (Przemysł Chem. 22. 3—8. Jan. 1938.) SCHÖNFELD.

H. Th. Böhme Akt.-Ges., Chemnitz, *Seifenpräparate*. Man erhält zum Waschen in harten, salzhaltigen oder sauren Wässern geeignete Seifenpräpp. durch Verwendung von Gemischen von Seife (ca. 75%) u. Fettalkoholsulfonaten (ca. 25%). — Z. B. kommen 2 kg einer Mischung aus 150 fl. Seife u. 50 Dodecylalkohol-Na-Sulfonat in 1000 W. von 6° d. H. zur Verwendung. (It. P. 302 806 vom 5/10. 1931. D. Prior. 6/10. 1930.) EBEN.

Joseph Baudot, Frankreich, *Destillation von Flüssigkeiten wie Glycerin*. Erwärmtes Glycerin wird in Form eines feinen Regens zusammen mit überhitztem W.-Dampf von großer Geschwindigkeit in eine Blase eingeleitet. Das Glycerin-Dampfgemisch wird in einer Reihe verschied. stark gekühlter Rezipienten fraktioniert. Das Kühlwasser dient zur Erzeugung überhitzten Dampfes. Vorr. u. Zeichnung. (F. P. 822 840 vom 27/8. 1936, ausg. 8/1. 1938.) MÖLLERING.

Lowell C. Allen und **Bryan B. Doughty**, Belleville, Ill., V. St. A., *Putz- und Poliertücher*. Zur Herst. derartiger Tücher taucht man ein zweckmäßig feinmaschiges Gewebe in eine Lsg., die 95 (Teile) W., 1 Essig, 3 Paraffinöl, 0,5 Terpentinöl u. 0,5 Leinöl enthält u. trocknet hierauf das Tuch. (A. P. 2 098 607 vom 26/3. 1935, ausg. 9/11. 1937.) SCHWECHTEN.

M. Martinoli, Zürich, Schweiz, *Mittel zum Reinigen und Polieren von Linoleum, Holz- und Steinböden*, bestehend aus 50 (Teilen) Wachs, 22 Terpentin, 18 NaOH, 3 Bzn. u. 1 HCl. (Schwz. P. 192 157 vom 14/9. 1936, ausg. 16/10. 1937.) BRAUNS.

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

G. S. Ranshaw, *Textilchemie vom Kolloidstandpunkt aus*. Besprechung des Gesamtgebietes. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 78. 71. 27 Seiten bis 580. 79. 15—16. 1938.) FRIEDEMANN.

G. S. Ranshaw, *Werkstoffe, die bei der modernen Bleiche und Veredelung verwendet werden*. Besprechung der wichtigsten Arbeitsgänge u. der dabei nötigen Chemikalien. Entschlichtung von Baumwollgeweben, Kesselbäuche, Bleichen von Baumwolle mit Hypochloriten u. mit H₂O₂. Bleichen mit Chloriten von K, Na, Ba u. Ca bei 100° u. pH = 3,5 gemäß E. P. 280 488 u. nach dem Kaltbleichverf. der S. C. I., BASEL (F. P. 743 926, C. 1933. II. 2922). Bleichen von Kunstfasern. Reinigen u. Bleichen von Wolle. Entbasten u. Bleichen von Seide. Wasserdichte Imprägnierungen, bes. die porös-wasserdichte Imprägnierung. Erschwerung von Seide. Schutzmittel gegen Schimmel. (Chem. Age 38. 81—84. 29/1. 1938.) FRIEDEMANN.

A. J. Hall, *Textilienverarbeitung in Großbritannien im Jahre 1937. Übersicht über die auf den Gebieten der Bleicherei, Färberei und Appretur gemachten Fortschritte*. Neue Verff., hauptsächlich auf dem Gebiete der Appretur. (Amer. Dyestuff Reporter 26. 781—83. 29/11. 1937.) FRIEDEMANN.

Justin-Mueller, *Entwicklung des Bleichens von Cellulosefasern*. Die Rasenbleiche, das Bleichen mit Cl₂, unter Verwendung von Kolophoniumseife, verschied. Abkochverff., das Behandeln mit oxydierenden Mitteln vor dem Abkochen u. die Verwendung von Chloramin sind behandelt. (Teintex 2. 750—54. 3. 32—37. 10/1. 1938.) SÜVERN.

A. Rehmann, *Über die Eigenschaften der in Walkereien zur Anwendung kommenden Seifen, Walköle und anderen Hilfsmittel*. Vorschriften für die Herst. geeigneter Präparate. (Mschr. Text.-Ind. 53. 57—58. Febr. 1938.) SÜVERN.

W. Kershaw, *Fortschritte in der neuzeitlichen Appretur*. Übersicht. Maschinen u. Arbeitsgänge. Textilhilfsmittel, Netzmittel usw., das „*Trubenisieren*“ oder künstliche Steifen von Kragen usw. mit Hilfe von Zwischenlagen aus Acetylcellulose, Fortschritte in der Mercerisation, wasserabstoßende Appreturen, synthet. Harze für Appreturen, das Dekatieren. (Text. Weekly 21. 123—29. 28/1. 1938.) FRIEDEMANN.

P. Colomb, *Notizen über die Verwendung von Alginaten in Appreturen*. Die Herst. der Alginate u. ihre Verwendung für verschied. Appreturen, als Schlichtemittel u. in der Lederzurichtung ist behandelt. (Teintex 3. 94—101. 10/2. 1938.) SÜVERN.

Gilbert Cherpin, *Appreturen für Fischnetze*. Besprechung der üblichen Verff. A. Imprägnierung mit Cu-Seifen, bes. *Cu-Oleat*, gelöst in aliphat. oder aromat. KW-stoffen. Das *Cu-Oleat* hat keinerlei Affinität zur Faser u. ist daher leicht abreibbar u. auslaugbar. B. *Holzteere* auf Tanninbeize. C. *Holzteere* in Kombination mit Cu-Salzen. D. Imprägnierung mit trocknenden Ölen, wie Leinöl oder chines. Holzöl. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 15. 683—87. Dez. 1937.) FRIEDEMANN.

Georges Ménadier, *Füllappreturen auf Baumwollgeweben*. Appreturen, um lose gewebte Baumwollwaren dichter u. glatter erscheinen zu lassen. Appreturmaschinen, Rezepte für verschied. Gewebarten unter Verwendung von Stärke, Leim, Gummi, Ölen, Fetten u. Wachsen u. von Füllstoffen, wie Kaolin u. Talk. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 15. 615—21. Nov. 1937.) FRIEDEMANN.

R. Montigny, *Neue Studien über Mercerisierung*. Übersicht über die Literatur über *Mercerisierung*, vor allem im Hinblick auf die *Mischgewebe*. (Ind. textile 54. 610—12. Dez. 1937.) FRIEDEMANN.

—, *Die Mercerisation im Dienste des Färbers und Appretierers*. Wesen u. Technik der *Mercerisation*. Vorteile der Vormercerisation beim Färben von *Anilinschwarz*. „*Halbmercerisation*“ mit NaOH von 30° Tw zur Erzielung guter Farbstoffaffinität ohne hohen Glanz. — *Mercerisation von Mischgeweben aus Baumwolle und Kunstseide*. Schutz

der Kunstseide vor dem Angriff durch die NaOH durch heiße Wäsche u. Zusatz von NaCl zum Waschwasser. Besseres Hervortreten bunter Streifen in Baumwollgeweben durch Mercerisation. Beeinflussung von Querschnitt, Struktur u. Faserlagerung im Garn durch die Mercerisation. Technik des Mercerisierens; Netzen, Strecken usw. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 78. 425—26. 479—80. 1937.) FRIEDEMANN.

L. P. Michel, *Die Hilfsprodukte der Mercerisation*. Die Prodd., die eine bessere Durchnetzung bei der Mercerisierung roher Baumwollwaren bewirken. Anforderungen an solche Produkte. Best. der Netzfähigkeit nach LANDOLDT (Rev. gén. Matières colorantes, Teinture, Impress., Blanchiment Apprêts 1928. 379) u. der Kontraktion des Garns mit dem SCHOPPERSCHEN Apparat. Übersicht über die im Handel befindlichen u. patentierten Produkte. — Die Prodd. auf Phenolbasis in Verb. mit sulfonierten Prodd., Alkoholen u. Äthern, Terpenalkoholen, organ. Basen, Säuren usw. Die nicht phenolhaltigen Prodd. (sulfonierte Prodd., nicht-sulfonierte, S-haltige Prodd. u. Verb. verschied. Art). (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 15. 291. 35 Seiten bis 613. 1937.) FRIEDEMANN.

E. Slattery, *Die Beschaffenheit der Faser im Leinsaatstroh*. Das Stroh von Flachs für Leinsaatgewinnung konnte nach folgendem Verf. aufgeschlossen werden: 1½ Stdn. in 1%ig. NaOH kochen; mit kaltem W. spülen; 3 Stdn. kalt in einer Ca-Hypochlorit-lauge von 2° Tw. bleichen; mit schwach mit Eisessig angesäuertem W. spülen; ½ Stde. in 1%ig. NaOH kochen u. völlig auswaschen. Die Faser ähnelt einer sehr weißen u. glänzenden Baumwollfaser. Die Länge ist rund 1 Zoll, die Dicke nimmt von der Wurzel zur Spitze ab u. ist in etwa 2/3 Höhe um 34% geringer als an der Wurzel. Die Faser ist gröber als jede Flachs- u. Baumwollfaser u. somit nur für grobe Gespinste brauchbar. (J. Textile Inst. 29. Trans. 1—6. Jan. 1938.) FRIEDEMANN.

K. Kellermann und **W. Münch**, *Der Aufschluß des Besenginsters zur Gewinnung spinnfähiger Faserbündel*. Das Aufschließen mit NaHSO₃, Neutralsalzen, Ca(OH)₂ u. MgO ist geschildert, Angaben über die quantitative Unters. des Aufschlußganges. Mikrophotographien. (Melliand Textilber. 19. 2—6. 137—39. Febr. 1938.) SÜVERN.

Hedley R. Marston, *Entstehung und Struktur von Wolle und Haar*. Allgemeines unter bes. Berücksichtigung der Merinowolle. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 4. 393 bis 400. Okt. 1937.) FRIEDEMANN.

F. G. Brown, *Bericht über Wollforschungen*. Das Dri-Sol-Verf. mit Sulfurylchlorid nach HALL zum Nichtschrumpfmachen von Wolle. Ölen u. Schmelzen von Wolle, Theorie der Walke nach SPEAKMAN u. anderen. Wollschädigung u. Metallflecke. Chem. veränderte Wollen für Zwecke der Elektrotechnik, wie *Insuwool* (A. A. NEW, C. 1937. II. 3257). Lsg. u. Wiederausfällung von Wolle (H. J. WOODS u. a.). Text. Colorist 59. 733—36. Nov. 1937.) FRIEDEMANN.

—, *Die Bedeutung des Feuchtigkeitsgehaltes der Wolle*. Wichtigkeit des Feuchtigkeitsgeh. für Griff, Weichheit, Fülle u. mechan. Eigg. der Wolle. Einfl. der Textilhilfsmittel auf das W.-Haltevermögen der Wolle. Vorzüge des hochsulfonierten Prod. „Prästabitol V“ in dieser Hinsicht. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 70. 113—14. 22/1. 1938.) FRIEDEMANN.

E. A. Corner, *Nutzen von Lösungsmitteln bei der Wollwäsche*. Bedeutung der Vorbehandlung der Stücke für den gleichmäßigen Ausfall der Färbung. Seifenreste u. ungleichmäßig verteilte Öle als Hauptfehlerursachen. Zusatz von Lösungsmitteln zur Waschlauge gestattet es fast immer, den Prozentsatz an ätherlösl. Ölen auf 0,05—0,1% herabzudrücken. Bes. wichtig ist, daß verbleibende Seifen- u. Fettreste gleichmäßig verteilt sind. Wert der Lösungsmittel bei der Entfernung von Seife, Maschinen- u. anderen Ölen. Brauchbare Lösungsmittel sind: Xylol, Kresol, Petroleum, Trichloräthylen, Tetrachloräthan u. andere. Wird vor der Wäsche gewalkt, so ist ein Zusatz von Lösungsm. zur Walkflotte bes. wirksam. (Canad. Text. J. 55. Nr. 2. 34—36. 21/1. 1938.) FRIEDEMANN.

G. L. Atkinson, *Schädigung der Wolle in der Appretur*. Fehler beim Krabben durch zu lange oder starke Spannung u. ungünstiges p_H; Zusatz einer kleinen Menge Borax beim Krabben ist vorteilhaft. Wichtigkeit richtigen Dämpfens unter Einhaltung richtiger Zeit u. Dampfspannung. (Text. Mercury Argus 98. 86. 21/1. 1938.) FRIEDE.

Goebel, *Mineralölschmelzen in der Streich- und Kammgarnspinnerei*. Vf. wendet sich gegen übertriebene Empfehlung von Mineralölschmelzen für Wolle, da sie in der Ausrüstung, speziell in der Walke, einen unverhältnismäßigen Verbrauch an Seife oder Fettlösern zur Folge haben. Die oft erwähnten Brände von mit Olein geschmälzter Wolle

können nach Vf. durch umsichtige Betriebsführung stets vermieden werden. (Appretur-Ztg. 30. 1—2. 31/1. 1938.)
FRIEDEMANN.

Alfred Stock, *Endlich quecksilberfreie Haarfilzhüte!* 26. Mitt. über Wirkung und Verbreitung des Quecksilbers. (25. vgl. C. 1936. II. 4140.) „Beize“ des Haares für Haarfilzhüte mit einer Lsg. von Hg in verd. HNO₃. So gebeiztes Haar enthält bis zu 4% Hg. Eine Hg-freie Beize aus H₂O₂, HNO₃ u. Fe (als Katalysator) gab BÖHM unter den Namen *Argyrofelt* u. *Aurofelt* an. Diese Beize wurde durch Einführung eines anderen Katalysators von ELÖD, Karlsruhe, verbessert („Aurofelt-El“). Angaben über die erhebliche Hg-Abgabe von Hg-gebeizten Haarhüten beim Tragen u. Lagern. Durch längere H₂S-Behandlung lassen sich die Hüte entgiften, was aber für die Fabrikation nicht durchführbar ist. Da Wolle an sich genügende Filzbarkeit hat, kommen Hg-Beizen u. Hg-Vergiftungen hier nicht vor. (Angew. Chem. 51. 33—35. 15/1. 1938.)
FRIEDEMANN.

Franz Weber, *Einiges über die Entbastung von Seidenstückware*. Für die verschied. Stoffe in Betracht kommende Verff. u. Einrichtungen sind beschrieben. Abbildungen. (Melliand Textilber. 19. 76—77. 192—93. Febr. 1938. Wien.)
SÜVERN.

J. B. Lancashire, *Herrichtung von Seide für das Wirken*. Die mit der Rohseide vorzunehmenden Prüfungen sind geschildert. Weichen der Gebinde erfolgt bei 29 bis 32° in einem Bad aus neutraler Seife u. Öl 10—14 Stdn., Anwendung von Druck ermöglicht die Behandlung in 2 Stdn. oder weniger. Nach dem Abschleudern wird an der Luft, nicht in einem geheizten Raum getrocknet, bis zu einem Feuchtigkeitsgeh. von etwa 18%, der gutes Abwinden ermöglicht. Angaben über Herrichtung von Trame, Grenadine, Kreppgarn, Compensine, Georgette. Schlichten erfolgt im Seifenschaumbade. (Silk and Rayon 12. 144—46. Febr. 1938.)
SÜVERN.

Rudolph E. Semmler, *Verfahren und Probleme bei Seide und Seideverarbeitung*. Ein in Rohseide gefundener abgebildeter Schädling, der die Enden der Ketten zerschneidet, konnte durch Versprühen von Gasolin u. HgCl₂ bekämpft werden. Angaben über Alkalitätsmessung beim Weichen, sulfonierte u. koll. Öle, Ölen der Ketten, Einfl. der Erschwerung auf die Festigkeit. (Amer. Silk Rayon J. 57. Nr. 1. 12—14. Jan./Febr. 1938.)
SÜVERN.

L. M. Booth, *Alaun, seine Anwendung und seine Wirkung. Alaun in der W.-Reinigung*. Bedeutung des pH der Alaunlösungen. Einfl. des pH auf die Zurückhaltung von Füllstoff (ROSCHIER). (Paper Ind. 19. 1163—65. Jan. 1938.)
FRIEDEMANN.

—, *Theoretische Studie über die Leimung*. Allg.: die Rolle des W. bei chem. Rkk., positiv u. negativ geladene Ionen in ionisierten Säuren u. Basen, Begriff des pH, Rk. zwischen Säuren u. Basen. Verh. von Al₂(SO₄)₃ in verd. wss. Lsg., Eigg. einer verd. Harzseifenlösung. Theoret. Rk. zwischen Alaun, Harz u. Faser bei Annahme ganz reinen W. u. die prakt. eintretenden Rkk. in Ca-haltigem Wasser. (Papeterie 60. 2—9. 10/1. 1938.)
FRIEDEMANN.

—, *Über die Struktur einiger mineralischer Füllstoffe*. Betrachtungen über den Feinbau u. die mineralog. Einordnung der Tone, Kaoline u. Glimmer. Die koll. Tone, wie *Wilkenit* u. *Bentonit*, sowie der in Säuren gelatinös lösl. *Montmorillonit*. (Papeterie 59. 1153—57. 60. 10—14. 10/1. 1938.)
FRIEDEMANN.

M. Steinschneider und **E. Grund**, *Über den Einfluß von Faserlänge und Faserschleim auf den Mahlgrad und die Festigkeitseigenschaften gemahlener Zellstoffe*. Papiertechn. Darlegungen über die Vorgänge bei der Mahlung, über die Grenzen der Möglichkeit, den Mahlungsgrad auf Grund der Entwässerungsgeschwindigkeit eines Fasergemischs eindeutig zu erfassen, über die Wrkg.-Weise der verschied. Mahlgeräte u. über die auf die Festigkeit einwirkenden Faktoren. Der *Schleimstoff* u. seine Kittwirkung. (Paperfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil. 1—12. 13—21. 7/1. 1938.)
FRIEDEMANN.

H. W. Rose, *Sulfonierte Öle in der Streichpapierherstellung*. Allg. über chem. Natur, Eigg. u. Analyse der sulfonierten Öle. Prodd. dieser Art, z. B. *Ricinusölsulfosäure*, zur Verhinderung des Schäumens der Streichmassen u. als Hilfsmittel zum Weichmachen u. Emulgieren. *Ricinusölsulfosäure* ist infolge ihres Emulgiervermögens auch in alkal. Lsg. dem nicht emulgierbaren u. stark riechenden *Kiefernöl* überlegen. (Paper Trade J. 105. Nr. 27. 22—24. 30/12. 1937.)
FRIEDEMANN.

Kurt H. Warnecke, *Papiere für Künstler und Techniker*. Papiertechn. über Zeichenpapiere, Pauspapiere, Pausleinen, Lichtpaspapiere, Millimeter-, Logarithmen-, Marktscheider- u. Katasterpapiere. Normung u. Lagerung der Papiere. (Papier-Ztg. 63. 50—51. 67—68. 12/1. 1938.)
FRIEDEMANN.

Oskar Bauer, *Hüllpapiere als Schutz gegen das Ranzigwerden von Butter und Fett. Ranzigwerden* unter dem Einfl. von Mikroorganismen; Keimfreiheit der Hüllpapiere. Fernhaltung von Fetten, Seifen, unreinen Paraffinen u. Ölen, bes. geblasenen, peroxydhaltigen, aus den Hüllpapieren. Schutz der verpackten Fette vor Licht, bes. ultraviolettem Licht, durch entsprechende Imprägnierung der Papiere, z. B. mit KMnO_4 , besser noch mit geeigneten Prodd., wie KW-stoffen, Estern u. vor allem Aminen mit großen Molekülen. Erkennung solcher Papiere durch Fluoreszenz im ultravioletten Lichte der Analysenquarzlampe. Hüllpapiere sollen also keimfrei, peroxydfrei u. für ultraviolettes Licht undurchlässig sein. (Papier-Ztg. 63. 130—31. 26/1. 1938.) FRIEDE.

E. Hu und **T. Ito**, *Untersuchungen über Zellstoffe. V. Zusammensetzung der Lauan-hölzer*. (IV. vgl. HUKUDA, MITITAKA, YAMAGUTI, C. 1938. I. 1903.) (Cellulose Ind. 13. 81. Dez. 1937. Kioto, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUMANN.

G. Jayme, **H. Pffretzschner** und **J. Ditz**, *Zellstoffgewinnung aus Flachsschäben*. Wirtschaftliches. Bisherige Verwendungsverss. für Flachsschäben. — Die Schäben stellen ein sehr uneinheitliches Material dar, aus dem vor dem Aufschluß $\sim 12\%$ Staubanteile entfernt werden müssen. Durch Sulfittkochen entsteht ein schmutziges, unbrauchbares Produkt. Bei alkal. Aufschluß (sulfid- u. carbonathaltige Lauge) erhält man einen Stoff mit ähnlichen Festigkeitseigg. wie die von Stroh- u. Buchensulfitzellstoffen, aber geringeren als die von Buchensulfatzellstoffen. Die Faserlänge des Schäbenzellstoffes ist äußerst gering (0,2—0,4 mm; „Ultrakurzfasernstoff“), dementsprechend sind die papiertechn. Eigg. ungünstig. Bei einem Ligningeh. von 3,5% ließ sich unter n. Aufwand in einer 3-Stufenbleiche (Cl_2 , NaOH, NaOCl) sehr weißer Zellstoff mit geringem Aschengeh. erzielen. Ausbeute (ungebleicht 35%, Bleichverlust $\sim 6\%$) 33% der gesiebten Schäben. Wegen des für die Kunstseidenherst. zu niedrigen α -Cellulosegeh. (81,3%) ist Veredelung nötig. Mit 5%ig. NaOH (20°) konnte der α -Cellulosegeh. auf 90%, mit 10%ig. NaOH (20°) auf 98% gesteigert werden. Vff. halten die Zellstoffgewinnung aus Flachsschäben auch bei günstigsten (alkal.) Aufschlußbedingungen wegen der zu geringen Ausbeute für unwirtschaftlich. (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil 46—55. 2/2. 1938. Darmstadt, Techn. Hochsch.) NEUMANN.

Gustav Feldtmann, *Salpetersäurezellstoff aus Buchenholz*. Geschichtliches. — Anlage der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. in Wolfen. (Zellstoff u. Papier 18. 55—56. Febr. 1938. Dessau.) NEUMANN.

M. Steinschneider, **R. Schepp** und **F. Wultsch**, *Zellstoffveredelung und deren Kontrolle durch Polymerisationsgradbestimmung und Totalhydrolyse*. Die Beurteilungsverf. für Baumwolle reichen für Holzzellstoffe wegen des höheren Geh. an Begleitstoffen nicht aus. Zur sicheren Verfolgung von Veredelungsvorgängen empfehlen Vff. die Best. des Polymerisationsgrades aus der Viscosität nach STAUDINGER, der Ausbeute (mengenmäßige Veränderung der Bestandteile) u. die Totalhydrolyse. Mit ClO_2 - Na_2SO_3 (0°, 5-mal) wird das Lignin entfernt, mit 8%ig. NaOH (20°, 6-mal) der Hemicelluloseanteil (vorwiegend Mannan u. Pentosan, wenig Cellulose); erst bei alkal. Nachkochen unter Druck verschwinden die Begleitstoffe prakt. vollständig (unter erheblichem Abbau der Cellulose). Nach der Totalhydrolyse (H_2SO_4) werden der Gesamtzucker mit LUFFSCHER Lsg., die Mannose als Bromphenylhydrazon u. nach einer Gärung der unvergärbare Rest bestimmt. — Labor.-Vers. zur Verfolgung der Änderungen der Eigg. u. Zus. eines Zellstoffes nach vorst. Verfahren. (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil 36—40. 21/1. 1938. Pirna, Aschaffenburg Zellstoffwerke.) NEUMANN.

J. Seiberlich, *Nitrocellulose aus Holz Zellstoff*. Literatur über Nitrocellulose u. die Verwendung von Zellstoff für ihre Herstellung. Mechan. Vorbereitung von Zellstoff für die Nitrierung: Zellstoff in Rollen, in Kugeln, in Streifen, in kleinen Stücken, als Wolle, in weichen Blättern, als Seidenpapier u. in Flocken. Schutz der Oberfläche vor zu schneller Nitrierung durch eine Paraffinschicht (BROWN Co.); Mischung verschied. gemahlener Fasern oder Mischung mit nitrierten Fasern (DU PONT). Chem. Behandlung nach verschied. Verf., so mit erhöhter Temp. (I. G.) mit H_2SO_4 , mit NaOH u. verd. Säuren (BROWN Co.), durch Alterung (BROWN Co.) usw. (Pulp. Paper Mag. Canada 39. 17—19. Jan. 1938.) FRIEDEMANN.

M. Mazetti, *Kunstseiden und künstliche Wollen*. Allg. u. Histor. über Kunstseide u. Kunstfasern. Die Stapelfasern unter bes. Betonung des Prod. der SOC. GÉNÉRALE ITALIENNE DE LA VISCOSE „*Fiocco*“. Herst. von „*Fiocco*“ nach dem Viscoseverf., Eigg. u. Verarbeitung des Prod. „*Lanital*“, die Caseinseide der SNTA-VISCOSE; „*Cisalfa*“ (SOC. GÉNÉRALE VISCOSE), ein Viscoseprod., bei dem der Alkalicellulose N-haltige Substanzen zugesetzt sind. Die Faser ist spezif. leicht, etwa wie Wolle, hat eine chem.

Kräuselung, eine schwammige Oberfläche u. unregelmäßig verteilte Ringe auf der Oberfläche, welche die Schuppen der Wolle ersetzen. *Cisalfa*, zu 50% der Wolle zugesetzt, vermindert nicht die Walkfähigkeit. *Cisalfa* kann allein oder in Mischung mit Wolle mit geeigneten Farbstoffen in saurem Bade gefärbt werden. (Ind. textile 54. 553—55. 600—02. Dez. 1937.)
FRIEDEMANN.

Jean Rolland, *Die künstlichen Wollen und ihr industrielles Interesse*. Herst. u. Eigg. wollähnlicher Kunstfasern, wie sie durch Zusätze zu Spinnlsgg., aus pflanzlichen Fasern durch chem. Einww., durch Behandeln von Fäden aus regenerierter Cellulose, aus tier. Ausgangsstoffen oder in der Form von Zellwollen hergestellt sind, sind geschildert. (Teintex 3. 2—8. 10/1. 1938.)
SÜVERN.

Fritz Ohl, *Fäden und Folien aus Propionylcellulose*. Eine acetonlösl. Propionylcellulose deutscher Herkunft, deren Acetonlöslichkeit begrenzt war, ergab weder brauchbare Filme noch Fäden, dagegen erwiesen sich Gemische aliphath., höher- u. niedersiedender Acetate, Lösungsmittelkompositionen wie E 13 oder E 33 als recht vorteilhaft auch in Verb. mit aromath. KW-stoffen. Auch in stark saurer Lsg. kann Propionylcellulose auf nassem Wege zu wertvollen Fäden versponnen werden. Kombinationen von Propionylcellulose mit Acetylcellulose erwiesen sich als nicht möglich, wohl aber mit Lsgg. von Nitrocellulose. Mit einem Acetopropionat amerikan. Herkunft ausgeführte Spinnverss. ergaben Fäden, die an Festigkeit u. Elastizität Spitzenwerte n. Acetatseide überragen, die Naßfestigkeit ist nicht besser. Nicht vollständig, aber teilweise verträglich u. mischbar sind flüchtige Lsgg. von Propionyl- u. Acetobutyrocellulose. (Kunstseide u. Zellwolle 20. 42—44. Febr. 1938.)
SÜVERN.

John H. Skinkle, *Neue Fortschritte in der Textilprüfung und der Textilmikroskopie*. Allg. Übersicht an Hand des einschlägigen Schrifttums. Physikal., chem., opt. u. mkr. Unters.-Methoden. (Amer. Dyestuff Reporter 26. 786—87. 29/11. 1937.)
FRIEDEMANN.

N. Cryner, *Identifizierung von Fasern und praktische Analyse von Fasergemischen*. Mkr. u. chem. Unters.-Methoden sind geschildert. (Amer. Silk Rayon J. 57. Nr. 1. 25—27. Jan./Febr. 1938.)
SÜVERN.

D. F. Kapadia, *Über das Messen der Faserlängen und der dabei verwendeten physikalischen Begriffe*. Die mit verschied. App. erzielbaren Ergebnisse sind krit. besprochen. (Melliand Textilber. 19. 29—31. 139—42. 1938. Bombay.)
SÜVERN.

Richard S. Cleveland, *Verbesserter Apparat zur Messung der Wärmedurchlässigkeit von Textilien*. Das Muster liegt auf einer elektr. geheizten Platte auf, deren Temp. durch einen Thermostaten genau geregelt wird. Auf dem Muster liegt ein Cu-Deckel. Der Wärmedurchtritt durch das Muster wird mit einem Thermolement u. einem Mikroamperemeter bestimmt. (J. Res. nat. Bur. Standards 19. 675—84. Dez. 1937.)
FRIEDEMANN.

Alois Herzog und Paul-August Koch, *Fehler in textilen Rohstoffen und Erzeugnissen, ihre Erkennung und Untersuchung*. (Fortsetzung zu C. 1938. I. 1704.) Beim Carbonisieren, Walken, Bleichen u. Färben auftretende Fehler, Kett- u. Schußstreifen, Fehler mit unbestimmter Begrenzung u. solche, die beim Verpacken, der Lagerung u. beim Transport auftreten können, sind besprochen u. durch Bilder veranschaulicht. Neuere Arbeiten sind eingehend berücksichtigt. (Melliand Textilber. 18. 965—76. 19. 157—80. Febr. 1938. Dresden u. Wuppertal-Barmen.)
SÜVERN.

Donald Burton, *Der Säuregehalt des Papiers*. Herkunft der Säuren im Papier von der Zellstoffherst. her (z. B. Ligninsulfosäure), von der Bleiche u. der Leimung. Schäden durch Säuregeh. bei Pack- u. Druckpapieren. Analyt. wichtig ist: 1. Best. der Gesamtsäure im Papier. 2. p_H des wss. Auszugs u. 3. wirkliches p_H des Papiers. Die Gesamtsäure wird der Meth. der A. S. T. M. gemäß durch Erwärmen des Musters mit 250 ccm dest. W. auf 95—100° während 1 Stde. u. Titrieren des wss. Auszugs mit $\frac{1}{100}$ -n. NaOH bestimmt, wobei Unterschiede zwischen schwachen u. starken Säuren nicht erfaßt werden. Das p_H des wss. Auszuges wird nach der BRITISH STANDARD SPECIFICATION für Papiere für elektr. Zwecke bestimmt, indem man 2 g Papier mit 100 ccm CO_2 -freiem W. 5 Min. am Rückflußkühler kocht u. das p_H elektrometr. oder colorimetr. bestimmt. Best. des wahren p_H des Papiers nach EDGE: elektrometr. Titration in ständiger Ggw. des Papiers mit der Sb-Elektrode (C. 1932. II. 314. 1254). Annäherungswerte gibt die Indicatormeth. der B. S. I. mit Betupfen der Probe mit Bromphenolblau (für $p_H = 3,0—4,6$), Bromkresolgrün (3,6—5,2), Bromkresolpurpur (5,2 bis 6,8) u. Phenolrot (6,8—8,4). Vorgeschlagene Methoden für das p_H von Papier: Vorverss. zeigten, daß zwecks Ausgleich des p_H zwischen Papier u. Extraktionsmittel der Zusatz eines Neutralsalzes, wie KCl, nötig ist. 24-std. Stehen des Papiers mit der KCl-Lsg.

bei 18° erwies sich als ungenügend, es ist vielmehr 1-std. Kochen nötig. Die Gesamtsäure im Papier kann in Anlehnung an eine Meth. für Leder nach THOMPSON u. ATKIN (Procter's Leather Chemists' Pocket Book, 3. Aufl., S. 271) durch 48-std. Schütteln mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH u. $\frac{1}{10}$ -n. KCl u. Ausmessung mit der Glaselektrode erfolgen. Die Mineralsäure wird bestimmt, indem man 1—2 g Papier mit 25 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Na₂CO₃ in einer Pt-Schale abdampft, auf 500—550° erhitzt, abkühlt, 25 ccm $\frac{1}{10}$ -n. H₂SO₄ zugibt u. den Säureüberschuß mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH u. Methylorange oder Br-Phenol zurücktitriert. Papiere mit alkal. Asche können nicht mineralisauer sein. Man versetzt die Asche von 5 g Papier mit 50 ccm $\frac{1}{10}$ -n. HCl, kocht 15 Min. u. titriert nach dem Abkühlen mit Br-Phenolblau bei pH = 3,7. Organ. Säuren können in Papieren mit alkal. Asche vorhanden sein. (Analyst 63. 19—27. Jan. 1938.)

FRIEDEMANN.

M. Brot und A. Albarranc, Zur Cellulosebestimmung. Vgl. der Verf. von CROSS u. BEVAN (Cl₂-NaOH) u. KÜRSCHNER u. HOFFER (HNO₃-A.) an Birkenholz. Nach CROSS u. BEVAN wird das Holz schneller (ligninfrei nach 1 Stde.), gleichmäßiger u. für die Cellulose schonender aufgeschlossen als nach KÜRSCHNER u. HOFFER (ligninfrei nach 3 Stdn. bei HNO₃ D. 1,39, 5 Stdn. für D. 1,52). Mkr. Unters. bestätigte die chem. Befunde. Nach dem Aufschluß enthält die Cellulose (34—40% des Holzes) noch viel Pentosan, 32% (CROSS u. BEVAN) bzw. 16% (KÜRSCHNER u. HOFFER). (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 46. 200—05. Juli 1937. Grenoble, Univ.) NEUMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, Urethanartige Verbindungen. Bas. Verbb. mit prim. oder sek. Aminogruppen werden mit Chlorkohlensäureestern aromatisiert oder hydroaromatisiert. Oxyverbb. oder ihrer Oxy- bzw. Polyoxyalkyl- oder Polyglykoläther umgesetzt, die durch KW-stoff- oder Säurereste mit mindestens 4 C-Atomen substituiert sind. Die als *Textilhilfsmittel* verwendbaren Stoffe können als solche oder bereits in den Ausgangsstoffen wasserlöslich machende Gruppen enthalten. — Innerhalb von 3 Stdn. gibt man zu einer Lsg. von 55 (Teilen) des Na-Salzes von *Methylaurin* in 400 W. bei 50—60° unter Rühren 108 des *Chlorkohlensäureesters* des *Isododecylphenols* u. 60 NaOH 40° B_e. Nach 1-std. Rühren neutralisiert man mit verd. HCl. (F. P. 822 663 vom 4/6. 1937, ausg. 5/1. 1938. D. Priorr. 4/6. u. 24/9. 1936.) DONAT.

Pagani & Co., Mailand, *Netzmittel für Mercerisierlaugen*. Als Netzmittel für Mercerisierlaugen dienen Gemische von 85—95 Phenol oder Kresol mit 5—15 Cyclohexanol. (It. P. 302 816 vom 26/10. 1931.)

EBEN.

Färberei-Akt.-Ges. vorm. E. Stolte Nachfolger & Wm. Missy, Deutschland, *Veredeln von Textilgut*. Fasergut aus Cellulose, Cellulosehydrat, Cellulosederiv., *Naturseide* oder *Wolle* wird mit Lsgg. oder wss. Dispersionen von Verbb. der allg. Formel $RX \cdot CH_2Y$, worin R = Alkyl oder Cycloalkylrest mit mindestens 10 C-Atomen, X = O, S oder eine Heteroatomgruppe, Y = Halogen oder —SCN, getränkt, getrocknet u. einer Wärmebehandlung nach unterworfen. Für das Verf. geeignete Verbb. der obigen Formel sind *Chlormethyläther höherer Alkohole* oder von *Sterinen*, *Rhodanmethyläther höherer Alkohole*, die entsprechenden *Thioäther*, *höhermol. Iminochlormethyläther*, die durch *Umsetzung* von höhermol. *Fettsäureamiden*, *-methylolamiden*, *höheren aliphat. Aminen* u. *Methylolaminen*, *höhermol. Amidoximen*, *Amidinen*, *Cyanhydrinen* oder *Oxyaminen* mit *Trioxymethylolen* u. *HCl* erhältlichen *Chlormethylverbindungen*. Im bes. werden zur Ausübung des Verf. die *quartären Ammoniumverbb.* aus diesen Chlor- bzw. *Rhodanmethylverbb.* u. *leichter flüchtigen tert. Basen*, wie *Pyridin* u. *Trimethyl- oder Triäthylamin* verwendet. Zweckmäßig werden den Flotten, die diese Verbb. enthalten, noch Salze von Alkali- oder Erdalkalimetallen mit schwachen Säuren, wie *Na-Acetat*, *NaHCO₃* oder *KCNO* zugesetzt. Das verfahrensgemäß behandelte Textilgut ist *wasserabstoßend*, zeigt eine geringere *Quellbarkeit* u. eine erhöhte *Naßfestigkeit* u. weist einen *weichen Griff* auf. Zur gleichzeitigen Erhöhung der *Knitterfestigkeit* können ferner den Behandlungsflotten *knitterfestmachende Ausrüstungsmittel*, wie *Dimethylolharnstoff*, zugegeben werden. Mit *substantiven Farbstoffen* gefärbtes Textilgut zeigt nach der verfahrensgemäßen Behandlung eine erhöhte *Waschechtheit* der Färbungen. Die nach dem Verf. erfolgten Ausrüstungen des Textilgutes sind waschbeständig. Auch können zur Veredelung von *Kunstfäden aus Viscose* die oben genannten quartären Ammoniumverbb. der *Spinnfl.* beigemischt werden. Z. B. wird *Zellwolle* in einem Bad, das im Liter 15 g *Octadecyloxy-methylpyridiniumchlorid* enthält, 15 Min. bei ca. 40° behandelt, abgeschleudert, getrocknet u. danach noch einige Stdn. einer Temp. von etwa 90° ausgesetzt. Oder ein Florgewebe mit *Viscosekunstseidepolfäden* wird durch ein Bad geführt, das im Liter 140 g *Dimethylolharnstoff*, 7 ccm NH₃ vom spezif. Gewicht 0,91, 5 g *Weinsäure* u. 10 g

Stearoxymethylpyridiniumchlorid enthält, abgeschleudert, getrocknet u. 5 Min. einer Temp. von 140° ausgesetzt. Weiterhin wird ein Zellwollgewebe bei 40° mit einer Lsg. getränkt, die im Liter 15 g einer *quartären Ammoniumverb. aus Pyridin* u. einer durch *Umsetzen von Stearinsäureamid, Trioxymethylen u. HCl* in Bzl. bei 40° erhältlichen *Chloromethylverb.* enthält, danach getrocknet u. schließlich einige Stdn. einer Temp. von 90° ausgesetzt. (F. P. 819 945 vom 30/3. 1937, ausg. 28/10. 1937. D. Prior. 31/3., 19/5., 20/7., 31/7., 15/10., 14/11., 20/11., 4/12., 8/12. 1936, 6/1. u. 11/1. 1937.) R. HERBST.

Justin Pillon und **Joseph Munck**, Frankreich, *Veredeln von Textilgut aus Cellulose- oder Cellulosehydratfasern*. Dasselbe wird mit einer Flotte getränkt, die ein *Protein* wie ein *Albumin, Gelatine* oder ein *Phosphorprotein*, einen *höheren aliphat. KW-stoff*, wie *Paraffin*, oder einen *höhermol. Alkohol* oder die beiden letzteren Stoffe zugleich, *Formaldehyd* u. einen geeigneten Rk.-Katalysator enthält, u. dann einer Wärmebehandlung unterworfen. Nach dem Verf. kann *knitterfeste u. wasserabstoßende* Ware erhalten werden. *Kunstfasern* gleicher Eigg. sollen aus *Spinnfl.* erhältlich sein, denen die oben genannten Stoffe zugesetzt worden sind. (F. P. 818 823 vom 10/6. 1936, ausg. 4/10. 1937.) R. HERBST.

William Thomas Astbury, Leeds, Yorkshire, und **Albert Charles Chibnall**, London, England, *Ausrüsten von Textilgut aus Cellulosefasern*. Dasselbe wird mit einer Lsg. eines „*degenerierten*“ oder „*denaturierten*“, „*kugelförmigen*“ *Proteins*, wie eines *Globulins pflanzlicher Herkunft* oder von *Casein* in einem geeigneten Lösungsm., wie wss. Lsgg. von *Harnstoff, Thioharnstoff, Methylharnstoff, Urethan, Acetamid, Formamid, Na-Salicylat* oder *Na-Rhodanid*, der ein *Schutzkolloid* oder *Dispergiemittel*, ferner *polymeres Glyoxal, Formaldehyd, Benzaldehyd, Äthylencyrid, ein Glycid, Salicylsäure, Glykose, Acetophenon, Triacelin, Glycerin, Sorbit, Polyglykole, Triäthanolamin*, oder eine Lsg. von *Seide* in *Na-Rhodanid*lsg. zugesetzt sein kann, getränkt u. darauf zur Fällung des Proteins auf der Faser mit einer geeigneten Salzlsg., wie einer solchen von $(NH_4)_2SO_4$, Na_2SO_4 oder Na_2SO_3 , die außerdem noch $ZnCl_2$ enthalten kann, u. danach gegebenenfalls noch mit wss. Lsgg. von *Formaldehyd, Chromalaun, Gerbsäure, K-Bichromat, K₂CO₃, Alaun, Al-Sulfat* oder $AlCl_3$ behandelt. Das Textilgut wird durch die verfahrensgemäße Behandlung *animalisiert* u. in seinen elast. Eigg. verbessert. (E. P. 471 591 vom 3/3. 1936 u. 3/3. 1937, ausg. 7/10. 1937. F. P. 818 666 vom 3/3. 1937, ausg. 1/10. 1937. E. Prior. 3/3. 1936.) R. HERBST.

Atlasmasse Kommanditgesellschaft Dr. Ing. Hermann Gewecke und **Hermann Gewecke**, Deutschland, *Holzkonserverung*. In saftfrisches Rundholz wird nach dem Saftverdrängungsverf. die *Imprägniersalzlsg.* an der einen Stirnseite unter Druck (1—2 m Wassersäule) eingeführt, während auf die andere Stirnseite ein so hohes Vakuum einwirkt, daß der Zellsaft schon bei n. Temp. verdampft. Man kann auch die Lsg. an beiden Stirnseiten zuführen u. die Saugleitung am mittleren Teil des Stammes ansetzen. (F. P. 822 165 vom 22/5. 1937, ausg. 22/12. 1937. D. Prior. 20/4. 1937.) LINDEMANN.

Nichols Engineering & Research Corp., New York, übert. von: **Horace Freeman**, Three Rivers, Quebec, Canada, *Reinigen von Papierstoff* in Form einer wss. Suspension zwecks Abtrennung von Sand oder anderen groben Verunreinigungen durch Absitzenlassen. Die zu reinigende Stoff suspension wird durch ein seitliches Ansatzrohr am oberen Ende eines langen senkrechten zylindr. Gefäßes derart eingeleitet, daß sie in eine nach unten gerichtete kreisende Bewegung gerät. Sie wird durch ein zentrales Rohr oben wieder abgeführt. Die am Boden sich ansammelnden Verunreinigungen werden von Zeit zu Zeit abgelassen. — Zeichnung. (A. P. 2 102 525 vom 24/8. 1937, ausg. 14/12. 1937. Can. Prior. 11/3. 1936.) M. F. MÜLLER.

Frederik Juell, Oslo, *Leimen von Papier*. Dem auf die Papiermaschine auflaufenden Stoffgemisch wird eine *Leimdispersion* zugeführt, deren *pH-Wert* unterhalb 7, z. B. bei 4,8—5,0, liegt. Die Einstellung des *pH-Wertes* geschieht durch Zusatz von *Elektrolyten*, z. B. *Al-Salzen*, wie $Al_2(SO_4)_3$. Als *Leimungsmittel* dienen z. B. tier. *Leim* u. *Harzleim*, denen gegebenenfalls *HCHO* zugesetzt werden. (It. P. 352 990 vom 9/7. 1937.) M. F. MÜLLER.

Penick & Ford Ltd. Inc., V. St. A., *Leimen von Papier* unter Verwendung einer *Stärke*, die im wesentlichen aus nur oberflächlich veränderten ganzen Körnern besteht. Eine solche Stärke wird erhalten durch Erhitzen mit W. unter Vermeidung einer *Zerspaltung* u. *Zerstörung* der Körner, was z. B. durch Zugabe von *Seife* oder *sulfonierten Ölen, Wachsen* u. *Alkoholen*, wie *Wollfett*, erreicht wird. Dabei findet nur eine oberflächliche *Einw.* auf die Stärkekörner statt. Der Vorteil der Verwendung von ganz-

körniger Stärke zum Leimen von Papier besteht darin, daß die Stärke an den Stofffasern gut haftet u. weniger Stärke bei der Papierherst. verloren geht. (F. P. 821 400 vom 3/5. 1937, ausg. 3/12. 1937. A. Prior, 7/5. 1936.) M. F. MÜLLER.

Georg Maximilian von Hassel, Deutschland, *Gewinnung von lockerem Zellstoff-fasermaterial*, das von den Bindemittelstoffen, wie Lignin, befreit worden ist u. aus langen u. bzw. oder kurzen Fasern besteht. Der Stoff wird in Form einer wss. Aufschlammung mit einer Suspension von in W. unlösl. pulverförmigen Stoffen, wie Kreide, Kaolin, Kieselgur oder Sand, verrührt, dann durch Sieben, Schleudern oder Filtrieren vom W. befreit u. getrocknet. Nach dem Auflockern wird das Material auf ein Sieb gebracht u. von dem größten Teil der pulverförmigen Stoffe befreit. (F. P. 821 345 vom 30/4. 1937, ausg. 2/12. 1937. D. Prior. 25/9. 1936.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: **George A. Richter**, Berlin, N. H., V. St. A., *Halbbares und stark saugfähiges Papier*, bes. für Hand- u. Mundtücher, Servietten u. dergleichen. Nicht oder nur wenig gemahlener Zellstoff, wie Kraft- oder Sulfitzellstoff, wird auf einer schnellaufenden Papiermaschine zu gekrepptem Papier verarbeitet u. aufgerollt. Die Bahn wird dann abgerollt u. dabei durch eine 0,5—2%ig. Lsg. von *Celluloseacetat* in Aceton, Äthylacetat oder dgl. gezogen. Nach dem Abquetschen zwischen Walzen wird die Bahn getrocknet u. durch Aufbringen von Glycerin, Äthylenglykol oder Ölen weich gemacht. Diese Weichmachungsmittel können auch zusammen mit Plastifizierungsmitteln der Celluloseacetatls. zugesetzt werden. (A. P. 2 103 640 vom 30/3. 1935, ausg. 28/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

William Wallace Rowe, Cincinnati, O., V. St. A., *Herstellung von Krepp-Papier*, wobei eine Papierbahn mit einer fl. Bitumenschicht versehen u. darauf über eine Kreppwalze geleitet wird, von der man die Papierbahn mittels eines Kreppschabers entfernt, dad. gek., daß die bituminierte Papierbahn vor der Kreppwalze über eine Kühltrommel geleitet wird, deren Temp. zwecks Kühlung der Bitumenschicht geregelt werden kann, so daß diese nicht an der Kreppwalze klebt, bevor sie von letzterer erwärmt wird. — Hierzu vgl. A. P. 2085473; C. 1937. II. 3555. (N. P. 58 859 vom 26/9. 1930, ausg. 17/1. 1938.) DREWS.

Brainos G. m. b. H., und **Mark Brainos**, Deutschland, *Wasserdichtes und fett-dichtes Papier, Pappenmaterial, Gewebe und dergleichen* durch Imprägnieren mit *Proteinen* u. Härten, z. B. mit Formaldehyd. Als Protein wird dabei ein Gemisch verwendet, das sowohl saure, als auch bas. Gruppen enthält. Vor dem Härten wird es mit Lsgg. von Stoffen behandelt, die befähigt sind, mit den Proteinen unlösl. Salze zu bilden oder die Proteine niederzuschlagen, z. B. konz. Lsgg. von Alkali-, Erdalkali- oder NH₄-Salzen der Weinsäure, Citronensäure oder H₂SO₄. — Papier wird durch eine 2%ig. NaOH- oder Na₂CO₃-Lsg. gezogen u. dann mit einer Lsg. eines Hautleimes, die etwa 30—80% NH₄-Caseinat u. einen Überschuß von etwa 5% NH₃ enthält, imprägniert. Nach dem Abpressen der überschüssigen Lsg. wird das Papier durch eine mäßige konz. Lsg. von Na-Citrat, MgSO₄ oder Ca-Lactat gezogen u. mit einer 20—30%ig. Formaldehydls., der ein wenig Essigsäure zugesetzt wurde, gehärtet. (F. P. 821 417 vom 4/5. 1938, ausg. 4/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

Josef Berghoff, Stockholm, Schweden, *Wasserdichte Pappe*. Zunächst wird ein Gemisch aus *Kalk, Leim* u. *Wasserglas* zu einer Paste verknetet, worauf Harzleim zugesetzt wird. Die M. wird mit dem Faserstoff zu einem Gemenge verrührt, das nicht mehr als 90% W. enthält. Diese wird darauf mit W. weiter verd. u. daraus in üblicher Weise die Pappe hergestellt. — Reis- oder Weizenstroh wird in Form von Häcksel zwischen Steinen gemahlen u. dabei trockener, ungelöschter Kalk oder Kalkmilch zugesetzt. Nach dem Mahlen wird der überschüssige Kalk entfernt u. dann in einem anderen Waschgefäß Alaun u. Harz zugesetzt. Die M. wird mit W. zu einer 0,5%ig. Suspension verd. u. das W. so weit abgelassen, daß eine 2%ig. Suspension erhalten wird. Diese wird auf das Sieb der Pappenmaschine gebracht u. dort mit 1% geschmolzenem Paraffin überzogen u. dann getrocknet. (E. P. 476 424 vom 8/4. 1936, ausg. 6/1. 1938. Schwed. Prior. 19/3. 1936.) M. F. MÜLLER.

Philip Carey Mfg. Co., O., übert. von: **Harold W. Greider**, Wyoming, und **George Arthur Fasold**, Cincinnati, O., V. St. A., *Dachpappe*. Eine Filz- oder Gewebepapierbahn wird über ein Rollensyst. von beweglichen u. feststehenden Rollen einer beheizten Walze zugeführt, dort vom restlichen W. befreit, in einem Imprägnierbad. mit Asphalt vom F. 35—60° bei Temp. von 175—215° getränkt, zwischen Walzen abgepreßt, mit einem Asphaltanstrich in der Weise versehen, daß man die Filz- oder Gewebepapierbahn in stark gespanntem Zustande durch auf 220° erhitzten Asphalt (F. 105—120°) führt

u. die Bahnen gleichzeitig zwischen Preßwalzen einem starken Druck aussetzt, um alle Luft zu entfernen u. mit Abstreichmessern den überschüssigen Asphalt befreit. Nach dem Bestreuen mit Sand wird die Bahn durch Walzen geleitet, dort unter Druck verpreßt u. auf Rollen gewickelt. (A. P. 2 105 531 vom 20/7. 1933, ausg. 18/1. 1938.)

SEIZ.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, Oslo, Norwegen, *Überführen von Sulfitzellstoffablauge in hochviscose oder feste Form*, dad. gek., daß man eine Ablauge mit etwa 40% Trockenstoffgeh. oder mehr, vorzugsweise 50—60%, kürzere oder längere Zeit bei einer Temp. von über 100° in einem geschlossenen Behälter hält. Das erhaltene Prod. wird entwässert. Gegebenenfalls gibt man zu dem der Druckerhitzung zu unterwerfenden Prod. ein bereits entwässertes Prod. von einem früheren Verfahrensgang. Die pastenartige oder feste M. kann auch verkocht werden. (N. P. 58 781 vom 7/7. 1936, ausg. 3/1. 1938.)

DREWS.

Hercules Powder Co., übert. von: **Mahlon G. Milliken**, Wilmington, Del., V. St. A., *Celluloseester (Nitrat, Acetat, Acetobutyrat usw.)*. Man verestert gemeinsam 25—75% nichtfaserförmige Cellulose (regenerierte Cellulose u. dgl.) u. 75—25% faserförmige Cellulose [Baumwolle, Linters (I) usw.]. Z. B. kann man ein Gemisch aus 50% Cellophan u. 50% I mit einer aus 24,05% HNO₃, 4,02% HNOSO₄, 55,68% H₂SO₄ u. 16,25% H₂O bestehenden Mischung bei 44° in ein gleichmäßig nitriertes Prod. von 12% N-Geh. überführen. (A. P. 2 105 609 vom 8/2. 1935, ausg. 18/1. 1938.) DONLE.

Distillers Co. Ltd., Edinburgh, **Harold Alden Auden**, Banstead, und **Hanns Peter Staudinger**, Sutton, England, *Celluloseesterzubereitungen*. Ein Celluloseester [Celluloseetriacetat (I)] wird mit einem Ester von Croton- oder halogenierter Crotonsäure, dessen Kp. mindestens 185° beträgt, u. einem einwertigen Alkohol mit 5 oder mehr C-Atomen (*Amyl-, Hexyl-, Octyl-, Lauryl-, Benzylalkohol, Cyclohexanol, Glykole*) versetzt. — Äthylenglykol (II) u. *Crotonsäure* werden durch Erhitzen mit H₃PO₄ u. Xylol zu *Glykoldicrotonat* verestert. Eine Lsg. von I in CH₂Cl₂-A. wird mit 25% (bezogen auf I) des Esters vermergt, die M. auf Filme verarbeitet. An Estern sind noch genannt: Diester von II mit α, β -Dibrombuttersäure; Benzylcrotonat, Laurylcrotonat, Cyclohexanylecrotonat. (E. P. 477 327 vom 18/5. 1936 u. 20/4. 1937, ausg. 27/1. 1938.) DONLE.

Distillers Co. Ltd., Edinburgh, Schottland, **Harold Alden Auden**, Banstead, Surrey, und **Hanns Peter Staudinger**, Sulton, Surrey, England, *Flaschenkapseln aus Celluloseetriacetat*. Zur Herst. von Flaschenkapseln aus Celluloseetriacetat (I) dienen als Lösungsmittel *Acetale des Form- u. Acetaldehyds*, z. B. Äthylenglykolformaldehydacetat (II) u. Chlorhydrine, z. B. Äthylenchlorhydrin (III), Dichlorhydrin u. Epichlorhydrin. — Z. B. werden 100 I in 800 ccm II u. 250 ccm A. (96%_{ig}) gelöst, worauf die Formröhre eingetaucht, der Überzug mit A. koaguliert, von der Form abgestreift, u. in W. aufbewahrt wird. Oder es wird eine Lsg. von 100 I in 1000 ccm III verwendet, wobei die fertigen Kapseln in A. oder W. aufbewahrt werden. (E. PP. 477 402 u. 477 403 vom 25/6. 1936, ausg. 27/1. 1938. Zus. zu E. P. 456 973; C. 1937. I. 2306.)

EBEN.

Handbuch der Weberei, Färberei und Ausrüstung unter besonderer Berücksichtigung der Kunstseiden und Zellwollen. Bd. 4. Leipzig: B. F. Voigt. 1938. 4°.

4. Textilchemie u. Textilphysik. Der chem. u. physik. Aufbau d. textilen Faserstoffe. 6. vollst. umgearb. u. erw. Aufl. v. Karl Schams. Lfg. 1. (48 S.) M. 4.75.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Arno C. Fieldner, *Jahresbericht über Forschungs- und technologische Arbeiten über Kohle (1937)*. Unters. amerikan. Kohlen: Immediat- u. Elementarzus., Heizwert, Aschen-F., Verkockungsausbeuten, Backfähigkeit, Erweichungsverhalten. Fragen der Gewinnung u. Aufbereitung der Kohlen, der Staubbeseitigung u. der Verwendung. Koksseigenschaften. Hydrierung der Kohle. (U. S. Dep. Interior. Bur. Mines Informat. Circular 6992. 44 Seiten. Jan. 1938. Washington, D. C., Bureau of Mines.) SCHUSTER.

A. E. Balfour, **H. E. Blayden**, **A. H. Carter** und **H. L. Riley**, *Die nasse Oxydation von Kohlenstoff*. II. (I. vgl. C. 1935. II. 1476. 3612.) Der Oxydationsgrad, gemessen an dem entbundenen CO₂, wurde für Kokske, die aus Kohlen verschied. geolog. Alters bei 500—1000° hergestellt worden waren, durch Einw. einer Kaliumbichromat-lsg. in sirupöser Phosphorsäure bei 100° festgestellt. Die aus jüngeren Kohlen stammenden Kokske lassen sich leichter oxydieren. Von Koksen aus Zucker, Stärke u. Lignin

(Herst.-Temp. 500—900°) wurde das Adsorptionsvermögen für W. u. J ermittelt. Ferner wurde der Einfl. der Überhitzung der Koks auf Temp. bis 2000° geprüft. Eine Chrom-Schwefelsäurelg. lieferte die gleichen Ergebnisse wie die oben erwähnte Oxydationslösung. Vers. mit verschied. stark aktivierten Kohlen u. mit natürlichem Graphit in Chromschwefelsäurelg. mit verschied. W.-Geh. bekräftigten die Ansicht, daß das Eindringen der Oxydationslg. zwischen die Schichten der Graphitkristalle die Geschwindigkeit der Oxydation wesentlich beeinflußt. (J. Soc. chem. Ind. 57. 1—7. Jan. 1938. Newcastle upon Tyne, Northern Coke Res. Labor.) SCHUSTER.

Louis Longchambon, *Über Entwässerung von Kohlen*. Eine Kohle wurde vergleichsweise auf verschied. Arten getrocknet u. dann abgeschwelt, wobei der Verlauf des W.-Dampfdruckes gemessen wurde. Bei Erhitzung der Kohle im Trockenschrank auf 105° tritt fast die gleiche Veränderung der W.-Dampfdruckkurve auf wie bei Trocknung über Schwefelsäure im Vakuumexsiccator bei Zimmertemperatur. Diese Veränderung ist daher nicht so sehr auf eine Voroxydation bei höherer Temp. als vielmehr auf die Änderung des hydro-koll. Aufbaus der Kohle zurückzuführen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 204. 1743—45. 7/6. 1937.) SCHMELING.

H. Sustmann und **R. Lehnert**, *Versuche über die Entfernung der mineralischen Bestandteile von Steinkohlen mit Säuren*. (Vgl. C. 1938. I. 1274.) Da Steinkohlenaschen vorwiegend aus Kieselsäure u. Tonerdesilicaten bestehen, vermindert Behandlung der Kohlen mit Salzsäure die Menge der mineral. Bestandteile in geringerem Ausmaß als bei Braunkohlen. Erst nach weiterer Behandlung mit Fluorwasserstoffsäure gelingt es, größere Mengen der mineral. Bestandteile zu entfernen. Der Aschen-F. der in den Kohlen verbleibenden mineral. Bestandteile liegt wesentlich höher als für die nicht behandelten Kohlen. Die Zündtemp. der Steinkohlen werden durch die Säurebehandlung prakt. nicht geändert, während bei Braunkohlen durch die Entfernung der mineral. Bestandteile der Zündpunkt erhöht wird. (Brennstoff-Chem. 19. 41—45. 1/2. 1938. Mülheim-Ruhr, Kohlenforschungsinstitut.) SCHUSTER.

K. R. Bixby, *Lösung verwickelter Kohlenreinigungsprobleme bei der Midland Electric Coal Corporation*. Beschreibung der ATKINSON-Anlage, bei der hoher Pyritgeh. der Kohle eine bes. Aufbereitung erforderte. (Min. Congr. J. 23. Nr. 11. 16—20. 59. Nov. 1937.) SCHUSTER.

H. Stevens, *Verkokung von Kohle mittels Elektrizität*. (Vgl. C. 1938. I. 1275.) (Fuel Economist 14. 10—12. Jan. 1938.) SCHUSTER.

A. Thau, *Die Schwelung von Kohle-Ölmischungen*. Beschreibung verschied. Verff., die vor allem in England u. Amerika ausgeübt werden. (Glückauf 74. 97—104. 5/2. 1938. Berlin.) SCHUSTER.

K. Voigt, *Vermahlung von Schwelkoks*. Bericht über die im Großkraftwerk Böhlen gewonnenen Betriebserfahrungen. (Z. Ver. dtsh. Ing. Beih. Verfahrenstechn. 1938. 23—26. Dresden.) SCHUSTER.

A. Antoni, *Die Entgiftung des Stadtgases durch Entfernung des Kohlenoxyds*. (Vgl. C. 1937. I. 4583.) Übersicht über den gegenwärtigen Stand des GESENT-Verf.: Arbeitsweise, Temp.-Verlauf, Wärmestrom u. Wrkg.-Grad, Kohlendurchsatz u. Anfall an Nebenerzeugnissen, Feinreinigung des Gases durch die Konvertierung. (Génie civil 112 (58). 128—30. 5/2. 1938.) SCHUSTER.

Hermann Deneke, *Betriebserfahrungen mit der Trockenreinigung des Gases*. Jahrelange Vers. in der Trockenreinigung des Gaswerks Charlottenburg ergaben, daß für den Wrkg.-Grad der Reinigung die Anzahl der hintereinander geschalteten M.-Schichten maßgebend ist. Aus Ergebnissen mit frischen u. stark angereicherten Massen folgt, daß der W.-Geh. der M. die Reinigungswrkg. nicht stark beeinflußt. Die Feuchtigkeit der M. hat die Rk.-Wärme abzuleiten. Da bei der S-Aufnahme 1 Teil S an die Stelle von 1 Teil W. tritt, wird das Waschen der M. im Kasten verhindert. Durch bestimmte Schaltungsarten läßt sich die Gasgeschwindigkeit steigern, ohne daß die Bindung des H₂S beeinträchtigt wird. Wichtig ist, daß für 1000 cbm Gas je Tag ein M.-Vol. von 4 cbm vorliegt. Die Temp.-Erhöhung des Gases im Reinigerkasten ergibt kein zuverlässiges Maß für den Wrkg.-Grad u. die Höhe des O₂-Umsatzes. (Gas- u. Wasserfach 81. 66—69. 83—88. 5/2. 1938. Berlin.) SCHUSTER.

A. Thau, *Die Herstellung von grobkörnigem Ammonsulfat*. I. u. II. Krystallausbildung von Ammonsulfat in Abhängigkeit vom Fe-Geh. in der Mutterlauge u. im Salz. Abhängigkeit der Krystallbildung von verschied. Betriebsbedingungen. Sättiger von OTTO mit Propeller einbau zur Bewegung der Sulfatlg. u. Sättiger von COLLIN. (Coal Carbonisat. 3. 173—175. 4. 27—28. Febr. 1938. Berlin.) SCHUSTER.

Oivind Gundersen, *Über Benzolgewinnung*. Ausführungen über die üblichen Bzl.-Gewinnungsmethoden, von denen Vf. die mit akt. Kohle (Benzorbonkohle) arbeitenden bevorzugt, da sie die Feinreinigung des Gases ermöglichen. — Allg. Angaben über die Reinigung des Rohbenzols. (Gastekniker 27. 28—31. 47—53. Febr. 1938.) DREWS.

Asoke Bose, *Industrie des Kohlenteers und der Kohlenteerzeugnisse*. Einfl. der Art des Rohstoffes u. der Verkokungsbedingungen auf Mengé u. Zus. der Teere. Teerbestandteile. Dest. des Kohlenteers. (Sci. and Cult. 3. 237—39. 289—93. Nov. 1937.) SCHUSTER.

South Metropolitan Gas Co., *Die Herstellung ungiftigen Teeres*. Alle Teerbestandteile mit Ausnahme des Pechs sind in gewissem Maße in W. lösl.; diese Lsgg. wirken in unverd. Zustand auf Fische giftig. Die Giftigkeit der Teersäuren u. Teerbasen steigt mit dem Kp., während die Giftigkeit der neutralen Bestandteile vom Kp. unabhängig ist. Die Unterschiede in der Löslichkeit sind größer als die Unterschiede in der Giftigkeit; daher gibt die Löslichkeit das Hauptmaß ab für die Schädlichkeit auf Fische. Die Teersäuren sind am leichtesten lösl., es folgen die Teerbasen, während die neutralen Bestandteile einschließlich des Naphthalins so wenig lösl. sind, daß sie als harmlos anzusehen sind. Zur Herst. ungiftiger Teere ist es erforderlich, die in W. lösl. Bestandteile weitgehend zu entfernen. Aus den Beziehungen, die zwischen der Zählfl. der Teere u. ihrer Löslichkeit in W. bestehen, ergibt sich die Notwendigkeit, zur Verringerung der Giftigkeit auf hochviscose Teere zu arbeiten. Die Giftigkeit eines Teers wird am besten durch unmittelbare Feststellung der Wrkg. auf Fische bestimmt. Einen Anhaltspunkt liefert die Best. des Geh. des Teeres an Säuren u. Basen. (J. Soc. chem. Ind. 56. Trans. 184—90. Juni 1937.) SCHUSTER.

H. E. Howe, *Die Bedeutung der Erdölforschung*. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 16. 489—92. 541—44. Nov. 1937.) SCHEMELING.

Ludwig Rosenfeld, *Die Erdöle der Sowjetunion und ihre Klassifizierung*. Charakterisierung der russ. Erdölvorkk. nach Geh. an Asphaltstoffen, Schwefel, Paraffin u. Leichtöl. Ferner werden die Daten der Hauptfraktionen mitgeteilt. (Petroleum 33. Nr. 47. 4—12. 1/12. 1937.) SCHEMELING.

Hubert Platz, *Betrachtungen über die verschiedenen Verfahren zum Abbau von Erdöllagerstätten, besonders über Erdölliefbau*. IV. (I.—III. vgl. C. 1938. I. 494.) (Petroleum 33. Nr. 47. 1—3. 1/12. 1937.) SCHEMELING.

C. Căndea und C. Manughevi, *Oxydation von Erdölkohlenwasserstoffen*. Vers. über die Oxydation von KW-stoffen mit Luft u. O₂ bei einer Strömungsgeschwindigkeit von 2—4 l/Stde. u. einem Zulauf von etwa 200 ccm Fl. bei 500°. Als Rk.-Prodd. entstehen hauptsächlich Aldehyde u. Säuren, die durch alkal. J-Lsg., bzw. durch $\frac{1}{10}$ -n. NaOH titrimetr. bestimmt wurden. Die Größenordnung der Menge der entstehenden Rk.-Prodd. ist bei Bzn., Petroleum u. Treiböl bei gleichen Vers.-Bedingungen ziemlich gleich, Kontakte, wie Pb, Mn, Cu, Molybdänsulfid, aber auch die Ggw. von H₂O erhöhen die Ausbeute an Rk.-Produkten. (Bull. sci. Ecole polytechn. Timișoara 7. 292 bis 300. 1937. Timișoara, Polytechnikum, Inst. f. Chemie. [Orig.: dtsch.]) SCHEMELING.

Gustav Egloff, *Spalten und seine wirtschaftliche Bedeutung*. (Vgl. C. 1937. II. 504.) Allg. Wirtschaftszahlen über den Spaltprozeß u. seine Folgeverfahren. (Universal Oil Products Co. Booklet Nr. 197. 13 Seiten.) SCHEMELING.

T. W. Legatski und R. R. Couch, *Brennstoffsysteme der Kraftwagen von 1937*. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 16. 527—33; Oil Gas J. 36. Nr. 27. 48—53. Nov. 1937.) SCHEMELING.

R. Fussteig, *Neue Möglichkeiten der Benzingewinnung*. Vf. glaubt auf Grund einer von ihm entworfenen Theorie ein Verf. angeben zu können, das im Gegensatz zu allen bisher bekannten Polymerisationsverff. 90% der im Erdgas enthaltenen gesamten KW-stoffe unter Einbeziehung des Methans in Bzn. umsetzt. (Brennstoff- u. Wärmewirtsch. 19. 189—93. Nov. 1937.) SCHEMELING.

C. Căndea und L. Sauciuc, *Anreicherung der aromatischen Kohlenwasserstoffe in Benzin*. Zur Aromatisierung eines Destillatbenzins aus Morenierdöl wurde das Bzn. durch ein erhitztes u. mit Aktivkohle Kahlbaum gefülltes Cu-Rohr geleitet. Die günstigste Ausbeute von 20% Aromaten in einem Durchgang konnte bei einer Temp. von 600° u. einer Durchflußgeschwindigkeit von 100 ccm/Stde. erhalten werden. Nach Herausdestillieren der den Aromaten entsprechenden Siedeannteile aus dem Rk.-Prod. konnte durch nochmalige Behandlung des Bestandteiles der Aromatengeh. im Gesamtprod. auf 29% gesteigert werden, so daß dies Verf. bei kontinuierlichem Betriebe eine brauchbare Meth. zur Aromatisierung von Bzn. darstellt. (Bull. sci. Ecole polytechn.

Timișoara 7. 308—16. 1937. Timișoara, Polytechnikum, Labor. f. Chemie. [Orig.: dtisch.] SCHMELING.

E. Neyman-Pilat, *Polymerisation der Kohlenwasserstoffe als Mittel zur Herstellung von Treibstoffen und Schmierölen*. Ausführliche krit. Besprechung der vorliegenden Literatur. (Petroleum 33. Nr. 44. 1—8. 10/11. 1937.) SCHMELING.

P. J. Haringhuizen und **D. A. Was**, *Forschung über dünne Schichten von Zinn und anderen Metallen*. III. Die gegenseitige Wirkung von Metallen und Schmierölen. (II. vgl. C. 1936. I. 4647.) Die Korrosion von Cu, Sn u. Pb, sowie der Einfl. dieser Metalle auf Schmieröle wurde untersucht. Viscosität, Oberflächenspannung u. Säuregeh. werden nicht beeinflusst. Anscheinend regt Cu die Schlammldg. an, während Sn u. Pb als Oxydationsverhinderer wirken. Die Menge des gebildeten Schlammes hängt von dem Aromatengeh. des Öls ab. Die korrodierenden Eigg. des Öls ändern sich bei der Lagerung; durch Belüftung steigen die korrodierenden Eigg. an. Die zu untersuchenden Metallschichten waren durch Vakuumverdampfung der Metalle hergestellt worden, so daß sehr dünne Schichten entstanden, deren Korrosion opt. untersucht werden konnte. Cu wird stark angegriffen, während Sn u. Pb durch Filme ihrer Rk.-Prodd. vor weiterem Angriff geschützt werden. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 40. 39—46. Jan. 1937. Utrecht, Univ., Phys. Labor.) SCHMELING.

H. Higinbotham, *Schmierung unter hohen Temperaturen bei Verwendung von kolloidalem Graphit*. Allg. Darst. von Fragen der Schmierung von Kraftmaschinen, die bei hohen Temp. arbeiten, mit koll. Graphit. (Petroleum 34. Nr. 6. Motor. 11. 2—5. 9/2. 1938.) SCHMELING.

M. Freund, *Über die Eigenschaften natürlicher und künstlicher Mineralschmieröle paraffinischen Charakters*. Natürliche Schmieröle verschiedenster Herst.-Art u. Herkunft, welche bei 50° die gleiche Viscosität besitzen, zeigen mit ansteigender D. eine Abnahme des durchschnittlichen Kp., des scheinbaren Mol.-Gew. u. des H-Geh. während die Viscositäts-Temp.-Kurve steiler wird. Synthet. Schmieröle verhalten sich hinsichtlich der Viscositätseigg. nicht unbedingt entsprechend. (Petroleum 33. Nr. 48. 1—5. 8/12. 1937.) SCHMELING.

Michael Freund und **Stephan Thamm**, *Verwendung von Pflanzenölen zum Schmiern von Verbrennungsmotoren*. Bestätigung eines Teiles der Befunde der im C. 1938. I. 795 referierten Arbeit. (Petroleum 34. Nr. 6. 8. 9/2. 1938.) SCHMELING.

G. Ritter, *Konsistente Fette*. Bei konsistenten Fetten oder Starschmieren (aus Mineralöl u. Seife) bedingt die Menge der Seife die Druckfestigkeit des Fettes, die Art derselben (Alkali-, Mg-, Ca-, Al-, Pb-Seife) die Höhe des Tropfpunktes. Die Schmierwrkg. wird hauptsächlich bedingt durch die Art des verwendeten Mineralöls. Unterscheidung der Fette nach dem Verseifungsmittel als Kalkseifen-, Natronseifen-, Metallseifenfette. Tropfpunkt der Kalkseifenfette 70—105°. Sie enthalten etwa 0,2—4% W., sind jedoch in W. unlösl., deshalb Verwendung an feuchten Schmierstellen. Sie vertragen keine Temp. über 100°. Geh. an Beschwerungsmitteln (außer Graphit) ist abzulehnen. Kalkfette sind glatt u. kurz, Natronfette sind zülig. Verwendung der Natronfette bei starker Druckbelastung u. hohen Temperaturen. Tropfpunkt 120—200°. Angaben über Fettzuführung zu Schmierstellen, über die Bedeutung der analyt. Daten u. über Verwendung der Fette. (Chemiker-Ztg. 61. 908—10. 17/11. 1937. Brandenburg [Havel], Labor. der „Vaucefa“, Vereinigte Chem. Fabriken A.-G.) HEIDER.

Ernst Galle und **Walter Friedl**, *Über die Eignung pflanzlicher Öle für die Herstellung konsistenter Schmiermittel*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 2476 referierten Arbeit. (Petroleum 33. Nr. 44. 9—11. 10/11. 1937.) SCHMELING.

—, *Das C. G. Burna-Gascalorimeter als Meßgerät zur Bestimmung des spezifischen Gewichts*. Der App. liefert weder für die Verbrennungswärme, noch für die D. brauchbare Werte, kann hingegen als OTT-Brenner benutzt werden. (Gas [s-Gravenhage] 58. 6—7. 1/1. 1938.) SCHUSTER.

—, *Messung der Viscosität von Teer*. Beschreibung des internationalen Teer-viscosimeters. (J. Usines Gaz 62. 15—18. 5/1. 1938.) CONSOLATI.

M. N. Dudinski und **W. K. Nikiforow**, *Über neue Berechnungsverfahren des Heizwertes eines flüssigen Brennstoffes*. Nach der statist. Meth. werden zwei Formeln zur Berechnung des Heizwertes von fl. Brennstoffen abgeleitet, die die Beziehung zwischen der Wärmemenge Q_b , dem mittleren Mol.-Gew. der Fl. oder der entsprechenden Fraktion M u. dem mittleren Kp. t darstellt; b , α u. β sind Konstanten.

$$Q_b = 1000 b; \quad Q_b = 1000 t^2 / (\alpha t - \beta) \cdot M$$

Die nach diesen Formeln berechneten Q -Werte für verschied. Fraktionen der russ.

Erdöle zeigen bessere Übereinstimmung mit den experimentellen Werten, als die nach anderen Formeln berechneten Werte. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 158—65. 1937. Minsk, WeiBruss. Staatsuniv.) v. FÜNER.

—, *Die praktische Auslegung von Bohrschlammanalysen*. Allg. Darst. der Probe- nahme u. Analyse von Bohrschlamm, sowie der Bewertung der erhaltenen Kenn- zahlen: D., Viscosität, Festigkeit des Gels, Wandbildg.-Vermögen, Sandgeh. u. pH-Wert. (Oil Weekly 88. Nr. 3. 35—40. 27/12. 1937.) SCHEMLING.

C. Căndea und **E. Macovski**, *Über die Bestimmung aromatischer Kohlenwasser- stoffe in rumänischen Naturbenzinen*. Durch Verss. wurde festgestellt, daß eine Mischung von Borsäure u. Schwefelsäure, wie sie für die Best. der ungesätt. KW-stoffe empfohlen wird, bei geringem Geh. des zu untersuchenden Bzn. an ungesätt. Verb. auch Aromaten angreift. Daher soll nach dem Vorschlage der Vff. zur Analyse derjenigen rumän. Bznn., die arm an ungesätt. KW-stoffen sind, diese Meth. nicht angewandt werden, sondern vielmehr sofort mit einer P₂O₅-Schwefelsäuremischung gearbeitet werden, wie sie zur Best. der Aromaten dient. Die entstehende Ungenauigkeit hält sich unterhalb der Vers.-Fehler. (Bull. sci. Ecole polytechn. Timișoara 7. 301—07. 1937. Rumänien, Chem. Inst., Polytechnikum Timișoara. [Orig.: dtsh.]) SCHEMLING.

Horst Brückner, *Über eine neue genaue Laboratoriumsmethode zur Bestimmung des Verdampfungsverhaltens von Schmierölen*. Vf. hat ein Gerät entwickelt, in dem die Ver- dampfbarkeit von Ölen von Raumtemp. bis etwa 500° ermittelt werden kann. 0,3 g Öl werden in einen Platintiegel eingewogen, dieser durch einen Platindraht an einer autom. Waage befestigt u. in einen zylindr. vertikalen Blockofen gehängt, durch den Stickstoff geleitet wird. Temp.-Anstieg durch elektr. Heizung 3°/Minute. Gewichts- abnahme u. zugehörige Temp. werden nach je 5, 2 u. zuletzt je 1 Min. abgelesen. Vers.- Dauer 2½ Stdn., Endtemp. etwa 450—550°. Rückwägung des Tiegels zur Best. des Verdampfungsrückstandes. Vf. schlägt vor, Öle nach einer Kennziffer zu charakteri- sieren. Dazu werden die Temp., bei denen 5, 15, 25 usw. bis 95% verdampft sind, addiert u. durch 10 dividiert. Weitere Kennzeichnung der Öle durch die sogenannte „Fraktionierungsziffer“ (s. Original). Verdampfbarkeitskurven verschied. Öle im Original. (Angew. Chem. 51. 53—55. 22/1. 1938. Karlsruhe, Gasinst.) HEIDER.

C. Stephan, *Erläuterungen zum Dochttest*. Auseinandersetzung mit mehreren krit. Arbeiten über den Dochttest. Der Dochttest kann nur zur Beurteilung schutz- koll.-freier Graphitpräpp. dienen. Petroleum dient als Lösungsm., weil es nicht flockend wirkt u. sein Gebrauch die Vers.-Zeit verkürzt. (Automobiltechn. Z. 41. 40. 25/1. 1938.) SCHEMLING.

Viktor Skutl, Österreich, *Brikettierung von Kohle*. An Huminstoffen arme Stein- kohlen aus jungen geolog. Schichten werden ohne Zusatz von Bindemitteln brikettiert, indem man sie mit W. oder W.-Dampf unter Druck auf Temp. von 130—300° erhitzt u. anschließend brikettiert. (F. P. 823 009 vom 12/6. 1937, ausg. 12/1. 1938. Oe. Prior. 12/6. 1936.) DERSIN.

Paul Monnier, Frankreich, *Brikettierung von Kohle*. Zerkleinerte Steinkohle oder Holzkohle oder ein Gemisch beider wird mit etwa 10% Melasse oder Zuckersirup ver- mischt u. brikettiert, worauf die Preßlinge durch Erhitzen auf 300° gehärtet werden. (F. P. 823 039 vom 14/6. 1937, ausg. 12/1. 1938.) DERSIN.

International Hydrogenation Patents Co. Ltd., Liechtenstein, *Druckextraktion von Steinkohle, Braunkohle, Schiefer oder Torf*. Die Ausgangsstoffe werden mit Tetra- hydronaphthalin, Mineral- oder Teerölen unter Druck in Ggw. von Katalysatoren extrahiert, die aus Mineralsäuren, Oxyssäuren, Cl₂, Br, HCl, HBr u. ihren Ammonsalzen oder Schwermetallsalzen, Halogenmetalloidverb., organ. Schwermetallverb., Verb. der 4.—8. Gruppe, bes. Fe₂O₃, Verb. des Sn, Pb, Ge, Ni, Co, Mo u. W bestehen können. Man tränkt z. B. fein gemahlene Gasflammenkohle mit einer Lsg. von Zinnoxalat in Ammoniumoxalatlsg., so daß die Kohle 1% Sn enthält, u. vermischt sie mit der gleichen Menge Tetrahydronaphthalin. Der Mischung setzt man noch 1% NH₄Cl zu u. erhitzt sie 4 Stdn. auf 400° unter 85 at Druck. Der gewonnene Extrakt beträgt 91% der Kohle. — In analoger Weise kann man andere Verb. des Sn, Zn oder Pb, Ammonium- molybdat, NiNO₃, C₂H₅J, FeCl₂, MoO₃ oder W-Verb. verwenden. Man erhält Extrakt- ausbeuten von etwa 90%. (F. P. 822 115 vom 17/12. 1936, ausg. 21/12. 1937. D. Prior. 21/12. 1935.) DERSIN.

David Kainscop, Frankreich, *Schwelung von Kohle*. Um eine hohe Ausbeute an Leichtölen mit geringem Geh. an Phenolen zu erhalten, soll bei der Schwelung jede oxydative Einw. der Luft u. die Überhitzung der Teerdämpfe vermieden werden. Zu diesem Zwecke erfolgt die Schwelung der zerkleinerten Kohle in einem geschlossenen Ofen, in dem die Kohle durch bewegte Kratzer zunächst über eine obere, eiserne Heizfläche u. dann in entgegengesetzter Richtung über eine untere Heizfläche geführt wird, wobei sie zuerst getrocknet u. dann allmählich auf 250—650° erhitzt u. abgeschwelt wird. Die Schichtdicke beträgt etwa 50 mm. Am Ende der 2. Heizfläche wird der pulverförmige Halbkoks in eine Austrageöffnung geleitet. (F. P. 822 890 vom 2/12. 1936, ausg. 10/1. 1938.) DERSIN.

John Swallow, Sheffield, England, *Destillation von Kohle-Ölmischungen*. Fein gemahlene Kohle wird mit hochsd. Mineralöl angepasst u. dann zuerst durch einen auf 280—420° heißen Röhrenofen mit solcher Geschwindigkeit geführt, daß eine Spaltung der öligen u. bituminösen Bestandteile, aber noch keine Verkokung erfolgt, worauf die M. in einen von außen beheizten Drehrohrofen eingeführt u. bei etwa 450° verkokt wird. Die erhaltenen Öldämpfe werden kondensiert, durch fraktionierte Dest. in Leicht- u. Schweröl zerlegt, u. letzteres wird wieder zur Anpassung der Kohle verwendet. (E. P. 473 886 vom 20/3. 1936, ausg. 18/11. 1937.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Löschen von Koks*. Zum Ablöschen von glühendem, aus der Kammer ausgestobenem Koks soll NH_3 -W. dienen, das nur freies NH_3 , aber keine gelösten NH_3 -Verbb. enthält. Man gewinnt dieses NH_3 -W., indem man die Koksofengase auf etwa 100° abkühlt u. dann bei 80—100° mit W. wäscht, wodurch die NH_3 -Salze gelöst werden. Anschließend löst man das freie NH_3 aus dem Gas durch Einspritzen von W. oder verd. NH_3 -Wasser. Dadurch soll die Bldg. von Nebelwolken beim Ablöschen vermieden werden. (F. P. 822 820 vom 9/6. 1937, ausg. 8/1. 1938.) DERSIN.

Herbert E. Rider, New York, N. Y., übert. von: **Henry L. Rosenfeld jr.**, *Gas-erzeugung*. Mineralöl wird von der einen, u. eine wss., katalyt. wirkende Stoffe enthaltende Lsg. wird von der anderen Seite in eine auf etwa 1200° F erhitzte Spaltkammer versprüht, wobei sich Öl u. W. wie 3—6:1 verhalten. Man erhält ein *KW-stoffgas*, das einem Gasometer zugeführt wird. Als Katalysatoren werden geringe Mengen von $AgNO_3$, $K_2Cr_2O_7$, H_2SO_4 u. HNO_3 in dem W. gelöst. Dadurch soll die Kohleabscheidung verringert werden. (A. P. 2 103 182 vom 5/2. 1936, ausg. 21/12. 1937.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wassergas*. Zur kontinuierlichen Herst. von Wassergas in Generatoren, in denen das Vergasungsmittel von unten eingeblasen u. das Gas oben abgeführt wird, läßt man auf Braunkohle, Steinkohle, Torf oder Briketts W.-Dampf oder W.-Dampf u. O_2 -haltige Gase oder CO_2 unter gleichzeitiger Zuführung von Wärme durch Überhitzung der Vergasungsmittel oder unter Außenbeheizung in der Weise einwirken, daß die Vergasungsmittel in Abständen über die Höhe des Generators verteilt eingeführt werden u. sich so in der Brennstoffschicht abwechselnd hoch erhitzte u. kühlere Zonen bilden. Dadurch soll das Zusammenbacken der Schlacke verhindert u. eine hohe Gasausbeute erzielt werden. (F. P. 820 590 vom 14/4. 1937, ausg. 15/11. 1937. D. Prior. 21/4. 1936.) DERSIN.

Petroleum Rectifying Co. of California, Los Angeles, übert. von: **William Woelflin**, Long Beach, Cal., V. St. A., *Brechen von Erdölvassereulsionen*. Emulsionen aus Erdölen u. frischem W. werden unter Zusatz von wasserlös. Salzen u. Demulgierungsmitteln in W. u. Öl getrennt. Als Demulgierungsmittel werden vorzugsweise sulfonierte organ. Verbb. verwendet. Man kann auch eine koll. Dispersion von Magnesiumseifen (Oleat) verwenden. (A. P. 2 102 051 vom 16/6. 1936, ausg. 14/12. 1937.) J. SCHMI.

Centrifug Corp., V. St. A., *Fraktionierte Destillation von Flüssigkeiten*, bes. *Mineralölen*, durch Erhitzen derselben u. Ausnutzung der lebendigen Kraft der entstehenden Dämpfe in einem Schleuderapp., in welchem zunächst die hochsd. Bestandteile abgeschieden werden, worauf die übrigen heißen Dämpfe in verschied. Stufen einer Kolonne durch Zugabe von entsprechend heißem W. u. durch Ausnutzung der Verdampfungswärme des W. unter gleichzeitiger Wirbelbewegung gekühlt werden, wobei die kondensierten leichteren Bestandteile getrennt abgeschieden u. abgeführt werden. (F. P. 819 922 vom 27/3. 1937, ausg. 28/10. 1937.) E. WOLFF.

Julius Pintsch, Aktiengesellschaft, Berlin, *Fraktionierte Destillation von Rohölen*. Man fraktioniert Rohöle in einem Kessel, wobei das Abreiben der einzelnen Fraktionen durch Einleiten von Dämpfen von Fll., die niedriger als die betreffende Fraktion sd., unterstützt wird. Man verwendet als Hilfsdämpfe nacheinander Hexan

(Kp. 62°), Decan (Kp. 155°), Naphthalin (Kp. 218°), Bromnaphthalin (Kp. 218°) u. Benzophenon (306°). Die Dämpfe der Hilfsfl. werden vorgewärmt. Man führt die Dest. bei 1 at oder im Vakuum durch. (F. P. 822 642 vom 3/6. 1937, ausg. 5/1. 1938. E. Prior. 18/6. 1936 u. E. P. 476 610 vom 18/6. 1936, ausg. 6/1. 1938.) J. SCHMIDT.

International Hydrogenation Patents Co., Ltd., Vaduz, Liechtenstein, *Druckhydrierung*. Asphalthaltige Mineralöle, Teere, Druckhydrierungsprodd., Spaltrückstände werden über festen Katalysatoren (bes. Sulfiden oder Oxyden von W, Mo, V, Re) bei H₂-Partialdrucken über 250° hydriert. Der Partialdruck an H₂ soll bei 2^o/_o Asphalt etwa 300—350 at, bei 2—10^o/_o 350—420 at, bei 10—20^o/_o 420—500 at, bei 20—30^o/_o 500—600 at als Mindestmaß betragen. Der Asphaltgeh. wird ermittelt durch Ausfällung mit 3—6 Voll. Propan bei 60° u. einem Druck, der etwas höher als der Dampfdruck des Propan ist. Die Menge der Ausfällung wird als % der über 325° sd. Anteile des Ausgangsmateriales berechnet. Bei dieser Arbeitsweise bleiben die fest angeordneten Katalysatoren dank der hohen H₂-Partialdrucke lange wirksam. Liegt der Asphaltgeh. über 40% oder gar über 50%, so scheidet man vorher einen Teil der Asphaltstoffe nach bekannten Verff. ab. Wenn der H₂-Geh. der Öle unter 8—10^o/_o liegt, ist es zweckmäßig, sie zunächst einer Vorhydrierung zu unterwerfen. Wichtig ist, daß der Aschengeh. der Öle unter 0,01^o/_o gehalten wird, da sonst die Katalysatoren verschmutzen. Man muß daher nötigenfalls die Ausgangsöle durch Filtrieren, Zentrifugieren oder dgl. entaschen. (F. P. 822 306 vom 27/5. 1937, ausg. 28/12. 1937. D. Prior. 30/5. 1936, u. E. P. 477 944 vom 18/5. 1937, ausg. 3/2. 1938.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Carl Krauch, Ludwigshafen a. Rh., und Mathias Pier, Heidelberg), *Druckhydrierung*. Die Druckhydrierungen von Kohlen, Teeren, Mineralölen, deren Dest.- oder Extraktionsprodd. oder Rückständen werden in Vorr. durchgeführt, deren heiße Teile aus chromhaltigen Legierungen bestehen, die mehr als 10% Cr, aber einen sehr niedrigen C-Geh., etwa 0,03%, aufweisen. Bes. sind Legierungen geeignet, die über 40% Ni enthalten, wie solche aus 13,8% Cr, 60,1% Ni, 24,2% Fe u. 0,2% C oder 25% Fe, 17% Cr, 58% Ni u. 0,03% C. (D. R. P. 655 324 Kl. 12o vom 3/9. 1925, ausg. 13/1. 1938.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Spalten von Ölen der Kohlenwasserstoffsynthese aus Wassergas*. Bei der Spaltung der hochsd. Öle (Kp. 250°) der KW-stoffsynth. aus Wassergas erhält man viel Koks. Der Koksanfall wird jedoch wesentlich vermindert, wenn man die Öle vorher auf bekannte Weise entparaffiniert u. darauf mit H₂SO₄, Chloriden, Adsorptionserden oder selektiven Lösungsmitteln behandelt. Der Koksanfall konnte von 14^o/_o auf 0,5% vermindert werden. Man führt die Spaltung bei 550—600° gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren durch. Auch durch Spaltung in Ggw. von H₂ bei 250—475° u. 200° über Metallen oder Verb. (Sulfiden) der 5.—8. Gruppe des period. Syst. wird eine Koksldg. vermieden. (F. P. 823 262 vom 18/6. 1937, ausg. 18/1. 1938 u. It. P. 352 074 vom 25/6. 1937; beide D. Prior. 29/7. 1936.) J. SCHMIDT.

Fried. Krupp, Aktiengesellschaft, Essen, *Spaltverfahren*. Um KW-stoffe, fest, fl., gasförmige, Teere, Bitumina, Steinkohle, Braunkohle, Torf, Schiefer, in KW-stoffe niederen Mol.-Gew. überzuführen, behandelt man sie spaltend unter dem Einfl. von Ultraschallwellen. Hierdurch kann die Rk.-Temp. herabgesetzt werden, wodurch Koks- u. Gasldg. verringert werden. Man kann auch gleichzeitig in Ggw. von H₂, z. B. unter den Bedingungen der Druckhydrierung, arbeiten. (F. P. 823 231 vom 15/6. 1937, ausg. 17/1. 1938. It. P. 351 854 vom 15/6. 1937; beide D. Prior. 23/6. 1936.) J. SCHMIDT.

Phillips Petroleum Co., übert. von: Malcolm P. Youker, Bartlesville, Okla., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man leitet Heizöl in schnellem Kreislauf bei etwa 260° u. 14 at über geschmolzenes Na, wobei gleichzeitig H₂ oder gasförmige KW-stoffe durch das Na gepreßt werden. Man erhält Benzine. (A. P. 2 104 285 vom 14/9. 1934, ausg. 4/1. 1938.) J. SCHMIDT.

Pure Oil Co., Chicago, übert. von: Audley E. Harnsberger, Winnetka, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Um bei der Spaltung von Ölen in Erhitzerrohren die Rohre der eigentlichen Spaltzone vor Überhitzung u. den damit verbundenen Gefahren (Koksablagerung, Bruchgefahr) zu schützen, werden diese Rohre, in denen die Öle Temp. von etwa 480—520° erreichen, durch Strahlung mittels etwa 650—675° heißer Gase beheizt. Dagegen können die Rohre, durch die die Öle nach Aufheizung mittels Wärmeleitung auf 260—400° bis auf etwa 480° aufgeheizt werden, ohne Gefahr stärker beheizt werden. Man setzt sie daher in einer bes. Kammer der strahlenden Wärme von

etwa 815—860° heißen Gasen aus. Vorrichtung. (A. P. 2 103 719 vom 7/12. 1934, ausg. 28/12. 1937.) J. SCHMIDT.

Gasoline Products Co., Inc., Newark, N. J., übert. von: **George Armistead jr.**, Scarsdale, N. Y., V. St. A., *Spaltverfahren*. Das vorgewärmte Rohöl wird zusammen mit Dämpfen aus einer Verkokungszone in 2 hintereinander geschalteten Fraktionierkolonnen fraktioniert. Der Rücklauf aus der 1. Fraktionierkolonne wird unter Entspannung einer Nachverdampfung unter Gewinnung von Kopffraktion, Zwischenkondensat u. Rückstand unterworfen. Dieser wird der Verkokungszone zugeleitet. Das Zwischenkondensat wird bei etwa 315—425° milde gespalten u. der Verkokungszone zugeleitet. Das Rücklauföl aus der 2. Fraktionierkolonne wird zusammen mit der Kopffraktion des Nachverdampfers bei etwa 425—535° u. 14—52 at gespalten u. ebenfalls der Verkokungszone zugeführt. Die Dämpfe aus der Verkokungszone werden unter Entspannung auf etwa 3,5—7 at den Fraktionierkolonnen zugeleitet. (A. P. 2 103 977 vom 9/11. 1933, ausg. 28/12. 1937.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Jacque C. Morrell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man spaltet Dest.-Teere von Kohlen, Holz, Braunkohle, Ölschiefern auf Bzn., extrahiert aus den Spaltprodd. die phenolartigen Stoffe, setzt diese aus der zur Extraktion verwendeten Alkalilauge wieder in Freiheit u. fraktioniert sie. Die hierbei zwischen 240 u. 300° übergehenden Anteile sind als Antioxydationsmittel sehr wirksam u. werden daher dem Spaltbenzin in geringer Menge zugesetzt. (A. P. 2 104 049 vom 29/7. 1932, ausg. 4/1. 1938.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Gustav Egloff**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man fraktioniert Mineralöl in Ggw. von Spaltprodd. bei etwa 14 at in Bzn. u. Rücklauföl, spaltet dieses in einer Erhitzerschlange bei etwa 490° u. 14 at, leitet die Spaltprodd. in eine Spaltkammer, aus der die Dämpfe der erwähnten Fraktionierung zugeführt werden. Die fl. Anteile werden nach nochmaliger Erhitzung auf 475° unter Erhöhung des Druckes auf etwa 21 at unter Entspannung verdampft, die Dämpfe fraktioniert in Bzn. u. Rücklauföl, dieses Rücklauföl wird je zur Hälfte der Erhitzungszone für die erwähnten fl. Anteile u. der Fraktionierkolonne für das Frischöl zugeleitet. (A. P. 2 104 418 vom 11/2. 1931, ausg. 4/1. 1938.) J. SCHMIDT.

Thomas Kenney, Robinson, **Sylvia S. Lee**, Kenilworth, und **Ira J. Wilson**, Winnetka, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Um bei der Erhitzung von Mineralölen auf Spalttemp. unerwünschte Koksblgd. u. Überhitzung zu vermeiden, wird das vorgewärmte Öl lediglich durch eine Rührvorr. auf Spalttemp. erhitzt. Hierzu wird das Öl unter etwa 14 at in einen Kessel geleitet, der mit einem intensiv wirkenden Propeller-rührer versehen ist. Die Spaltprodd. gelangen dann in einen Trennkessel, in dem sie unter gleichzeitiger Vorwärmung des Frischöles in Dämpfe u. fl. Anteile zerlegt werden. Diese werden dem Rührkessel wieder zugeleitet. (A. P. 2 105 191 vom 21/10. 1935, ausg. 11/1. 1938.) J. SCHMIDT.

Houdry Process Corp., Wilmington, Del., V. St. A., *Regenerieren von Spaltkatalysatoren*. Katalysatoren, die für die Spaltung von Mineralölen verwendet wurden (Gemische von Kieselsäure u. Tonerde) werden mittels Luft bei 3—10 atü bei 450—595° regeneriert, wobei man die Luft durch Zumischen von Verbrennungsgasen hinsichtlich ihrer Oxydationsfähigkeit auf das gewünschte Maß einstellt. Die Abgase der Regeneration enthalten stets CO u. werden unter Zumischung von Luft katalyt. über Metalloxyden von Cu, Fe, Co, Ni, Pb, bei etwa 480—535° verbrannt. Anschließend wird der Druck u. Wärmehalt dieser Gase in Gasmaschinen ausgenutzt. (Ind. P. 23 626 vom 25/1. 1937, ausg. 11/12. 1937.) J. SCHMIDT.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Adrianus Johannes von Peski**, Amsterdam, Holland, *Reformieren von Benzin*. Man behandelt Bznn., bes. solche mit hohem Geh. an Olefinen, bei 225—500° unter Druck mit FRIEDEL-CRAFTSSchen Katalysatoren oder auch Phosphaten unter Zusatz einer geringen Menge von Alkylchlorid, bes. *tert. Butylchlorid*. Die Octanzahlen der reformierten Bznn. sind höher, als wenn ohne Zusatz von Alkylchloriden gearbeitet wird. (A. P. 2 105 850 vom 22/6. 1936, ausg. 18/1. 1938. Holl. Prior. 10/7. 1935.) J. SCHMIDT.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: **Waldo C. Ault** und **Carroll A. Hochwalt**, Dayton, O., V. St. A., *Raffination von Benzinen*. Diese werden in der Dampfphase bei 375—425° über alkalisiertem Fe₂O₃ (CuO, Al₂O₃, Bauxit, Eisenerzen, PbO, CaO) u. dann anschließend bei 190—200° mit konz. H₃PO₄-Lsgg. behandelt, um S. u. harzbildende Stoffe zu entfernen. (A. P. 2 105 464 vom 29/6. 1936, ausg. 18/1. 1938.) J. SCHMIDT.

Ralph M. Parsons Co., übert. von: **Ralph M. Parsons**, Mount Vernon, O., V. St. A., *Raffination von Spaltbenzinen*. Man erhitzt diese unter Druck auf etwa 165 bis 250°, wobei ein Teil verdampft, aber die ungesätt. Anteile fl. bleiben, leitet die dampfförmigen Anteile direkt u. die fl. Anteile nach einer Polymerisation über Fullererde einer Fraktionierkolonne zu, in der die höher als Bzn. sd. Anteile abgetrennt werden. Die am Kopf der Kolonne abgezogenen Gase u. Bzn. werden nach Kühlung in einem Abscheider getrennt. (A. P. 2 105 499 vom 2/3. 1935, ausg. 18/1. 1938.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Hans Tropsch**, Chicago, Ill., V. St. A., *Stabilisieren von Spaltbenzin und Polymerisieren der Spaltgase*. Man unterwirft Spaltbenzine einer Stabilisierung u. spaltet die hierbei anfallenden KW-stoffgase, polymerisiert die so gebildeten Olefine zu fl. Bznn., die der Stabilisierungskolonne für das Spaltbenzin zugeleitet werden u. leitet das Restgas wieder der Gasspaltung zu. (A. P. 2 102 927 vom 22/6. 1934, ausg. 21/12. 1937.) J. SCHMIDT.

Pietro Scoglio, Villagio Mili, Italien, *Motortreibmittel*, bestehend aus 60 (Teilen) Bzl., je 50 Toluol, Xylol u. Tetralin, 10 Olivenöl, 470 A. u. 320 Äthyläther. (It. P. 351 342 vom 10/11. 1938. Zus. zu It. P. 342 924; C. 1938. I. 236.) J. SCHMIDT.

Pietro Scoglio, Villagio Mili, Italien, *Motortreibmittel*, bestehend aus 400 (Vol.-Teilen) A. (99,5), 380 Ä., je 50 Bzl. u. Toluol, 30 Xylol, 80 Tetralin u. 10 Bergamottöl. (It. P. 351 343 vom 10/11. 1936. Zus. zu It. P. 342 924; C. 1938. I. 236.) J. SCHMIDT.

Pietro Scoglio, Villagio Mili, Italien, *Motortreibmittel*, bestehend aus 500 (Vol.-Teilen) A. (99,5), 290 Ä., 100 Tetralin, 80 Dekalin, 30 Linalol oder 530 A., 270 Ä., 80 Tetralin, 100 Dekalin u. 20 Bergamottöl. (It. P. 351 344 vom 10/11. 1936. Zus. zu It. P. 342 924; C. 1938. I. 236.) J. SCHMIDT.

Timoteo Pasticci, S. Martino in Colle, *Motortreibmittel*. Man verwendet Gemische von CO₂ u. H₂ oder C₂H₄, leitet sie über einen Kontakt bei 160—180°, der CO₂ in CO u. O. aufspaltet, wodurch das Gemisch explosiv wird, u. führt dann das Rk.-Gemisch dem Motor zu. (It. P. 352 561 vom 1/5. 1936.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Co., Cleveland, O., V. St. A., *Motortreibmittel*. Um die im Bzn. sich während des Lagerns bildenden harzartigen Stoffe zu lösen, setzt man ihm 0,2 bis 1,6% eines nicht schmierenden Öls (A. P. I.-Wert 18—35, Anilinpunkt 185—130) u. 0,02—0,4% einer chlorierten arom. Verb. zu. Als letztere eignen sich z. B. *Monochlorbenzol*, *o-Dichlorbenzol*, α - oder β -*Chloronaphthalin*, *Tetrahydrochloronaphthalin*, *Chlordiphenyle*, *chlorierte Alkyldiphenyle*, *chloriertes Diphenyloxid*, *chlorierte Alkyldiphenyloxyde*. (A. P. 2 103 927 vom 23/4. 1935, ausg. 28/12. 1937.) BEIERSDORF.

Jean Gabriel Portes und **Georges Michel Marie Gorgon**, Frankreich, *Motortreibstoff*. Man kann die Eigg. von A., Methylalkohol oder Bzl. bzw. von Gemischen dieser im Hinblick auf ihre Verwendung als Treibstoff verbessern, wenn man ihnen 2—50% *Aceton* zusetzt. An Stelle von Aceton kann man auch Ä. oder ein Erdöldestillat mit gleichem Flammpunkt verwenden. Dieser Mischung können noch 20 bis 90% Bzn. u. gegebenenfalls 1%₀₀ *Tetraäthylblei* zugesetzt werden. (F. P. 821 132 vom 26/4. 1937, ausg. 27/11. 1937. Luxemb. Prior. 1/5. 1936.) BEIERSDORF.

International Hydrogenation Patents, Co., Ltd., Vaduz, *Dieselöl durch Extraktion und Hydrierung von Kohlen*. Feste Brennstoffe, z. B. Gasflammkohlen, werden mit einem Gemisch aus Tetrahydronaphthalin u. Phenolen (z. B. Kresol) bei 400—460° u. ca. 100 at, gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren u. gegebenenfalls bei steigenden Temp. u. Drucken extrahiert. Die Extrakte werden mit Schweröl vermischt u. bei 300—500° u. mehr als 200 at, z. B. 600 at, bei Ggw. von Katalysatoren, z. B. einem Gemisch von Zinnoxalat u. NH₄Cl, spaltend hydriert. Die so hergestellten Öle sind asphaltfrei u., bes. im Gemisch mit geringen Mengen Bzn., als Dieselöle geeignet. (It. P. 352 457 vom 7/7. 1937. D. Prior. 23/7. 1936.) SEITER.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Gary Myron Whitney**, Compton, Cal., V. St. A., und **N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij**, Holland, *Heizöl*. Um aus Spaltrückständen u. Dest.-Rückständen Heizölgemische herzustellen, die beim Lagern keinen Schlamm absetzen, setzt man ihnen eine geringe Menge (etwa 7%) eines teilweise oxydierten Heizöles (D.²⁵ 0,97—0,92) zu. Die Oxydation dieses Heizöles führt man mit Luft bei etwa 250—400° durch. (A. P. 2 104 919 vom 5/6. 1936, ausg. 11/1. 1938, u. F. P. 822 705 vom 5/6. 1937, ausg. 6/1. 1938. A. Prior. 5/6. 1936.) J. SCHMIDT.

Gas Fuel Corp., übert. von: **H. Russell**, Cleveland, O., V. St. A., *Verbrennen von Heizöl*. Um mit Heizölen sehr heiße Flammen zu erzeugen, emulgiert man das Heizöl

zunächst mit viel W. (30—76%, optimal 50—60%), erwärmt es auf etwa 65—80° u. zerstäubt es unter hohen Drucken (35—140 at) durch außerordentlich feine Düsen (0,02—0,035 Zoll) in eine mit feuerfesten Steinen ausgekleidete Brennkammer. In diese führt man getrennt Luft zu. Nach Erreichung hoher Temp. kann die Luftzufuhr auf $\frac{1}{4}$ oder gar auf 0 (? der Referent) erniedrigt werden. Man erreicht Temp. von etwa 2250°. (A. P. 2104311 vom 23/8. 1932, ausg. 4/1. 1938.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Schmierölen*. Man kondensiert Paraffin, deren Halogenierungsprodd., oder auch deren sauerstoffhaltigen Derivv., wie Oleylalkohol, Cerylalkohol, Cerotinsäure, Palmitinsäure, Montanwachs, Bienenwachs, Glyceride der Fettsäuren, Ölsäure, Tran, in Ggw. von FRIEDEL-CRAFTSSchen Katalysatoren oder durch Voltolisierung, gegebenenfalls unter Zusatz von Antioxydationsmitteln, wie Amine, Phenole, S-Verb., wie Anilin, Naphthylamin, Phenyl-naphthylamin, Aminoäthylbenzol, Aminoanthrachinon, Aminobenzaldehyd, Aminobenzophenon, Diphenylamin, Benzylamin, Acetonitril, Benzonnitril, Naphthnitril, Pyridin, Chinolin, Carbazol, Thioacetaldehyd, Thiazol, Thiokresol, Thionaphthol, Thionaphthen, Thiobenzamid, Dimethylthiophen, Aminothiophen, Dioxpropylsulfid, Toluensulfamid, Aminodiphenylsulfon, Diamondiphenylsulfid, Diphenyldithioharnstoff, Harnstoff. Man erhält tiefstokkende Schmieröle. (Holl. P. 42295 vom 19/1. 1935, ausg. 15/1. 1938. D. Prior. 20/1. 1934.) J. SCHMIDT.

Continental Oil Co., übert. von: **Fred G. Fellows**, Ponca City, Okla., V. St. A., *Schmieröldestillation*. Man erhitzt getopptes Rohöl in einer Erhitzerschlange u. fraktioniert anschließend in einer Kolonne in Gasöl (Kopffraktion), Paraffindestillat, Vaselinefraktion, Zylinderöl u. Asphalt (Rücklauföl). Durch die bes. Abtrennung der Vaselinefraktion („slop-out“) erhält man ein gut entparaffinierbares Schmieröldestillat. Die Vaselinefraktion wird gelinde gespalten, um die amorphen Paraffine in kristalline umzuwandeln, u. leitet sie nach Fraktionierung unter Abscheidung des Spaltteers der Fraktionierkolonne wieder zu. (A. P. 2103898 vom 11/4. 1932, ausg. 28/12. 1937.) J. SCHMIDT.

Union Oil Co. of California, übert. von: **Blair G. Aldridge** und **Edward G. Ragatz**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Vakuumdestillation von Schmierölfractionen*. Man erhitzt die Schmierölfractionen oder Erdölrückstände in einer Erhitzerschlange auf etwa 380° u. überführt die heißen Prodd. unter Zusatz geringer Mengen Alkalilsg. in einen Schnellverdampfer, in dem unter Entspannung die Öle einschließlich der Schmierölfractionen verdampfen, diese werden in der aufgesetzten Fraktionierkolonne in Schmieröle, die als Seitenfraktionen gewonnen werden, Gasöl, das aus dem oberen Teil der Kolonne bei etwa 100° abgezogen wird u. Gase fraktioniert. Die Schmierölfractionen werden in Seitenkolonnen einer Nachbehandlung mit Dampf unterworfen. Bei dieser Arbeitsweise ist der Verbrauch an Alkalilsg. sehr gering, zumal ein Teil der im Verdampfer nicht verdampfenden Alkalilsg. in das erhitzte Öl zurückgeleitet wird. (A. P. 2105874 vom 10/7. 1934, ausg. 18/1. 1938.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Co. of California, Wilmington, Del., übert. von: **Bruce Barton Farrington** und **George Leonard Neely**, San Francisco, Cal., V. St. A., *Schmieröl für hohe Beanspruchungen*, das nicht korrodierend wirkt, bestehend aus einem Mineral-schmieröl (I), dem ein sulfuriertes fettes Öl (5—15%) u. nicht mehr als etwa 6% Pb-Naphthenat (II) (1,5—6%) zugesetzt sind. Ein geeignetes Gemisch besteht aus 85% hochviscosem I, 10% sulfuriertem Schmalzöl u. 5% II. (Can. P. 369258 vom 10/3. 1936, Auszug veröff. 12/10. 1937. A. Prior. 20/3. 1935.) GRÄGER.

Sun Oil Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **Paul D. Barton**, Scarsdale, N. Y., und **Daniel B. Banks**, Upper Darby, Pa., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Bei der Entparaffinierung von Mineralölen mittels Propan wird das ausgeschiedene kristallin. Paraffin unter Verwendung von Vakuumfiltern filtriert. Hierbei wird das Vakuum auf der Filtrateise so hoch gehalten, daß das Propan verdampft, wodurch das Paraffin am Filter körnig u. porig bleibt, so daß große Filtrationsgeschwindigkeiten erzielt werden. (A. P. 2102828 vom 16/4. 1934, ausg. 21/12. 1937.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **Robert E. Manley**, Port Arthur, Tex., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Man vermischt Mineralöl mit einem Lösungsm. für die Entparaffinierung, kühlt das Gemisch, trennt das ausgeschiedene zentrifugierbare Paraffin durch Zentrifugieren ab, versetzt das Filtrat nach weiterer Kühlung mit einer Filterhilfe, kühlt abermals u. trennt Paraffin u. Filterhilfe in Filterpressen ab. (A. P. 2104567 vom 27/6. 1930, ausg. 4/1. 1938.) J. SCHMIDT.

Franz Neuman, Budapest, *Isolier-, Straßenbaustoffe aus Asphalt*, erhalten zur Verbesserung der Eigg. Zuschläge von Eisen (-abfällen), Holz oder anderen Füllstoffen (Sand, Kalkstein). (Üng. P. 116 829 vom 5/4. 1935, ausg. 1/9. 1937.) KÖNIG.

„Teerag“, Akt.-Ges. für Teerfabrikate, Asphalt, Ruß und chemische Produkte (Erfinder: Josef Miegel und Rudolf Schrunck), Wien, *Farbige Straßen- und Bodenbelagmassen*. Schmelzbare Kunstharze (Phenol-Formaldehydharze) werden unter Zusatz von Weichmachungsmitteln, wie Gemischen aus trocknenden Ölen u. Chlorkautschuk, mit nach dem Hohlraumminumprinzip zusammengesetztem Steinlein u. feinpulverigen hitzebeständigen Farbstoffen in der Wärme zu einer M. von gußasphaltartiger Beschaffenheit vermischt. (Oe. P. 151 986 vom 9/10. 1936, ausg. 27/12. 1937.) HOFFMANN.

James W. Fraser, Cleveland, O., V. St. A., *Straßenbaumasse*. Malthahaltiges Gestein (Malthageh. etwa 3%) wird nach dem Zerkleinern mit einem bituminösen Bindemittel vermischt, dem ein Lösungsm., wie Naphtha, zugesetzt ist. (A. P. 2 101 614 vom 26/8. 1935, ausg. 7/12. 1937.) HOFFMANN.

Otto Jekel, Über den Zerfall bituminöser Straßenbau-Emulsionen. Wien: Verl. f. Fachlit. in Komm. 1938. (118 S.) 8° = ÖPI-Veröffentlichung. 10. M. 5.—; S. 10.—.

[russ.] **Kasimir Petrowitsch Kalitzki**, Die Entstehung des Erdöles aus den pflanzlichen Resten des Meeres. Leningrad-Moskau: Onti. 1937. (94 S.) Rbl. 1.70.

Edmund Waldmann, Erdölbestandteile, bisher aus Erdölen isolierte chemische Individuen. Wien: Verl. f. Fachlit. in Komm. 1937. (IV, 66 S.) 4° = ÖPI-Veröffentlichung. 9. M. 10.—; S. 20.—.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

Abdel Aziz Azzam, *Einige Beiträge zur mikrochemischen Untersuchung von Sprengstoffen und Munition*. Zur qualitativen Unters. von Schießpulver u. Sprengstoffen, sowie zum Nachw. von Spuren dieser Substanzen bzw. ihrer Verbrennungsprod. lassen sich Tüpfelrkk. mit Erfolg verwenden. Die Ausführung der hierfür in Frage kommenden Nachw.-Rkk. auf NO₃', NH₄', ClO₃', SO₄'', SO₃'', S₂O₃'', S'', CNS', arom. Nitroverbb., HNO₃-Ester u. Ag' (letzteres zur Unters. von Munition) wird beschrieben. (Mikrochim. Acta 2. 283—86. 24/12. 1937. Cairo, Legal Med. Department.) SCHLÖTZER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Louis S. Baker**, **Parlin**, **Ivan H. Morgan**, South River, und **Ralph J. Qaid**, Sayreville, N. J., V. St. A., *Herstellung von Nitrocellulose*. Um in CH₃OH lösl. Nitrocellulose aus Linters herzustellen, wird eine Nitriersäure mit etwa 30% HNO₃ (27—32) verwendet u. eine Nitrierdauer von etwa 20 Min. bei etwa 45° eingehalten. Die Mischsäure hat vorzugsweise folgende Zus.: 30,7 (%) HNO₃, 51,7 H₂SO₄ u. 17,6 Wasser. Nach Beendigung des Prozesses wird die überschüssige Säure abgeschleudert, das Cellulosenitrat durch Kochen in angesäuertem W. stabilisiert u. dann säurefrei gewaschen. Der N-Geh. beträgt gewöhnlich 11,98%. Um dieses Prod. vollständig in CH₃OH lösl. zu machen, muß seine 500—1000 sec betragende Viscosität durch Druck- oder NH₃-Behandlung auf etwa 6—15 sec erniedrigt werden. Der N-Verlust beträgt hierbei nur etwa 0,06%. Es können Lsgg. mit 25 u. mehr % Nitrocellulose hergestellt werden, die klar u. glänzend sind, aus denen harte Filme hergestellt werden können. (A. P. 2 105 627 vom 25/9. 1936, ausg. 18/1. 1938.) HOLZAMER.

Akciová společnost drže Škodovy závody v Plzni (Akt.-Ges. vormalš Škodawerke in Pilsen), Prag, und **Bohdan Pantofliček**, Pilsen-Lochotin, Tschechoslowakei, *Explosivladungen*, die durch Pressen hergestellt werden. Verwendet wird ein Grundexplosivstoff, z. B. eine Mischung aus ca. 80—90% Pentaerythrittrinitrat u. ca. 10 bis 20% Tritol (I), die in einem Lösungsm. (Aceton) gelöst wird u. mittels W. als feine, staubförmige M. niedergeschlagen wird. Als Bindemittel werden noch ca. 10—20% mehlförmiges I, Paraffin oder dgl. beigemischt u. die Gesamtmischung wird beim Pressen bis auf die Erweichungstemp. des Zusatzstoffes (70—80° für I bzw. 65° für Paraffin) erwärmt. (Jug. P. 13 800 vom 12/6. 1936, ausg. 1/1. 1938. Tschech. Prior. 12/6. 1935.) FUHST.

Josef B. Decker, Elkton, Md., V. St. A., *Feuerwerkskörper mit Knall- und Leuchterscheinungen*. Die im unteren Teil des zylindr. Körpers befindliche Treib- u. Knallladung besteht aus einem Gemisch von KClO₄, Sb₂S₃ u. Al-Staub oder Mg- bzw. Zr-Pulver. Das Al kann auch in Form von Spänen verwendet werden. Darüber befindet

sich einer der üblichen Buntfeuersätze. Um Pfeiftöne hervorzurufen, kann noch eine Ladung aus einem Gemisch von KClO_3 u. Gallussäure, das rauchlos abbrennt, oder Pikrinsäure u. Salpeter, das einen schwarzen Rauch erzeugt, in einem getrennten, durch eine Zündschnur mit der Treibladung verbundenen Behälter angeordnet sein. Zeichnungen. (A. P. 2 103 936 vom 9/10. 1935, ausg. 28/12. 1937.) HOLZAMER.

Gaston Chaubeyre und Françoise Anne-Marie Désirée Rouxel, Frankreich, *Künstliche Nebel*. In den Zerstäubungskegel von Chloriden, wie TiCl_4 , wird W.-Nebel oder -Dampf eingesprüht, um fl. oder feste Nebelteilchen, wie $\text{TiCl}_3(\text{OH})$, $\text{TiCl}_2(\text{OH})_2$, $\text{TiCl}(\text{OH})_3$ oder $\text{Ti}(\text{OH})_4$ zu bilden. Vorrichtung. (F. P. 822 594 vom 23/12. 1936, ausg. 4/1. 1938.) HOLZAMER.

Gaston Chaubeyre und Françoise Anne-Marie Désirée Rouxel, Frankreich, *Künstliche Nebel*. Nebelbildende Chloride, wie TiCl_4 , SiCl_4 , werden im Zustand der Verdampfung in die Atmosphäre abgegeben. Die unter der Einw. der Feuchtigkeit der Luft hierbei gebildeten Nebelteilchen sind feiner als die mit fein versprühten Chloriden entstehenden Teilchen. Der Nebel ist opak u. von größerer Schwebefähigkeit. Das verdampfte Chlorid kann durch Druck oder mittels Luft bzw. kalter oder heißer Gase aus dem Behälter gedrückt werden. Vorrichtung. (F. P. 822 595 vom 23/12. 1936, ausg. 4/1. 1938.) HOLZAMER.

Soc. An. des Établissements Hutchison, Frankreich, *Elastisches, gegen Gase und Dämpfe widerstandsfähiges Material*. Kautschuk in Form einer wss. Dispersion u. Cellulosehydrat in Form des Xanthogenats werden vermischt. Die Mischung wird koaguliert, getrocknet u. vulkanisiert. Das entstehende Prod., das auch noch plastisch-machende Mittel enthalten kann, soll gegen Kampfstoffe, bes. gegen Dichlordiäthylsulfid undurchlässig sein. (F. P. 818 479 vom 4/6. 1936, ausg. 27/9. 1937.) HORN.

Gerhard Budan, Deutschland, *Einrichtung zur Bestimmung von gesundheitsschädlichen Gasen in der Luft*, z. B. von Kampfgasen, wie Grünkreuz- oder Gelbkreuzgas. Die Best. geschieht durch Absorption der zu untersuchenden Luft, z. B. in porösen Stoffen, wie Infusorienerde oder Glaswolle. Die Vorr. enthält in einer auswechselbaren Kammer mehrere Absorptionszellen. Die Vorbest. geschieht durch Best. der elektr. Leitfähigkeit. (F. P. 822 042 vom 20/5. 1937, ausg. 18/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

[russ.] **S. D. Soritsch und A. Nedrit**, Initiierende Sprengstoffe. Technologie und techn. Gefährlichkeit der Herstellung. Moskau: Onti. 1937. (135 S.) 3.60 Rbl.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

R. H. Anderson, *Die Valoneaeiche. Eine wertvolle Quelle für Gerbmittel*. Hinweise für den Anbau der Valoneaeiche in Neusüdwaales zur Gewinnung von Valonea als Gerbmittel. (Agric. Gaz. New South Wales 48. 636—38. 1/11. 1937.) MECKE.

J. A. Sagoschen, *Über die Materialzerkleinerung in der Gerbextraktfabrikation und seine Methode zur Bestimmung der erzielten Materialfeinheit*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 1720 referierten Arbeit. (Gerber 64. 1—6. 10/1. 1938. Stanislawow.) MECKE.

Gerhard Otto, *Neuartige synthetische Vollgerbstoffe, ihre Wirkungsweise und Eigenschaften*. Für den Vorgang der Gerbung mit pflanzlichen Gerbstoffen sind deren phenol. OH-Gruppen verantwortlich zu machen, die dabei in undissoziierter Form vorliegen. Vf. hat mittels potentiometr. Titration die Dissoziationsverhältnisse der Pflanzengerbstoffe untersucht u. mit denjenigen der verschied. Typen von synthet. Gerbstoffen verglichen. Die Untersuchungen ergaben, daß die meisten u. wichtigsten Pflanzengerbstoffe bei pH -Werten zwischen 8—9 zur Hälfte dissoziiert sind. Bei Phenol u. ebenso bei einer Sulfitablauge des Handels liegt dieser Wert um eine Einheit höher. Dagegen besitzen die als Austauschgerbstoffe geeigneten Prodd. (Tanigan extra A, B u. D, supra LL u. DLN), sowie Kombinationsgerbstoffe (Tanigan SNA u. US) im gleichen pH -Bereich dissoziierende Gruppen wie die Naturgerbstoffe. Die Kombinationsgerbstoffe unterscheiden sich dabei von den Austauschgerbstoffen durch das Auftreten einer stärker oder schwächer ausgeprägten Dissoziationsstufe bei niedrigeren pH -Werten, die das Vorhandensein einer stärker negativen Gruppe andeutet. Dagegen besitzen Hilfsgerbstoffe im alkal. pH -Bereich eine sehr schwache Dissoziation; sie sind in erster Linie starke Säuren. Nach diesen Befunden dürfte die Gerbwrg. der Kombinations- u. Austauschgerbstoffe auf der Anwesenheit schwach negativ geladener Gruppen, die durch Restvalenzkräfte wirken, beruhen. Diese Befunde werden durch die Unters. von Ledern, die mit den verschied. synthet. Gerbstoffen ausgegerbt worden waren, bestätigt.

Die Eigg. verändern sich stetig beim Übergang von Hilfs- über Kombinations- u. von diesen zu Austauschgerbstoffen (ausführliche Tabelle). Z. B. steigen die Rendements- u. Durchgerbungszahl beim Übergang von Hilfs- über Kombinations- zu Austauschgerbstoffen, während die Differenzzahlen der wss. Lederauszüge sinken. (Gerber **64**. 12—14. 10/2. 1938. Ludwigshafen, I. G. Farbenindustrie.) MECKE.

Georg Vágó, Budapest, *Enthaaren von Rohhäuten*. Sulfidlsgg., deren p_H zwischen 11 u. 12,5 liegt u. für sich noch keine Wrkg. auf die Rohhäute ausüben, erhalten Zschläge von schwach reduzierend wirkenden Stoffen (Cyanide, schweflige Säure Salze). (Ung. P. **116 898** vom 27/6. 1936, ausg. 1/9. 1937.) KÖNIG.

Wallerstein Co., Inc., New York, V. St. A., *Äschern von tierischen Häuten und Fellen*. Den aus $Ca(OH)_2$, Na_2S , As_2S_3 u. anderen Anschärfungsmitteln, wie Aminin, bestehenden Äscherbrühen werden Hydrosulfite, Sulfoxylate oder ihre Derivv., bes $NaHSO_3$ oder $Na_2S_2O_4$ in Mengen von 1—10%, berechnet auf die Alkalimenge, oder 0,1—3% vom Hauptgewicht zugesetzt. Z. B. werden 1200 (kg) Kuhhäute mit einer Lsg. aus 30 NaOH, 100 Na_2CO_3 u. 5 $Na_2S_2O_4$ bis zur Haarlsg. behandelt, enthaart u. mit Bakterien oder Enzymen gebeizt. (It. P. **352 173** vom 18/6. 1937. A. Prior. 26/6. 1936.) SEIZ.

Tanning Process Co., Boston, Mass., übert. von: **Matthew M. Merritt**, Middleton, Mass., V. St. A., *Trocknen von Leder*. Man steicht die nassen Leder mit der Narbenseite nach unten auf einer transportablen Sperrholzplatte aus, deren Oberfläche mit Wachs-tuch bedeckt ist, welches mit einem Kautschukmischklebstoff auf der Sperrholzplatte befestigt ist, u. bringt die Leder in den Trockenraum. (A. P. **2 105 608** vom 25/2. 1936, ausg. 18/1. 1938.) SEIZ.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Edgar Mörath, *Neuere Klebstoffe und Klebeverfahren*. Nach einer systemat. Einteilung der gegenwärtig wichtigsten Leimstoffe wird ein Überblick über die Kunstharzleime auf der Grundlage der Phenol- u. Harnstoffkondensationsprodd. gegeben. Ferner werden die durch die Entw. der Vinyl- u. Acrylpolymerisate für die Leimtechnik neu geschaffenen Möglichkeiten erörtert. (Kunststoffe **28**. 11—14. Jan. 1938. Berlin.) W. WOLFF.

Fritz Ohl, *Einiges über Eigenschaften und Anwendung polymerer Kunststoffe für Kitt- und Klebezwecke*. Nach einem Überblick über die wesentlichsten Eigg. der Polyvinyl- u. Polyacrylsäurederivv. wird eine Reihe von Schema-Rezeptvorschriften gegeben. (Seifensieder-Ztg. **64**. 931—32. 952—53. 8/12. 1937.) W. WOLFF.

F. Cellin, *Beitrag zur Herstellung von Dichtungen*. Allg. Überblick unter bes. Berücksichtigung der in der Verwendung von Kunststoffen liegenden Möglichkeiten. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. **34**. 566—72. Dez. 1937.) W. WOLFF.

—, *Einige Tatsachen über Packungen und Abdichtungen*. Beschreibung einiger Packungs- u. Dichtungstoffe, die unter Verwendung von Baumwolle u. Asbest hergestellt werden. (Chem. and Ind. [London] **57**. 32—34. 8/1. 1938.) DREWS.

Charles F. Mason, *Abdichtungsstoffe*. Zus. einiger Abdichtungsmittel für Rohrleitungen, Behälter, Kühler, Kälteanlagen auf der Grundlage: Eisenfeilspäne, Graphit, Mennige, Asbestpulver, Harz, Al, Bleiweiß, Kalk, S, Kieselerde, Umbererde, Papiermasse. (Chem. Industries **41**. 605—07. Dez. 1937.) DREWS.

A. James Dunk, *Asbest: seine Anwendung für Dichtungsmaterialien*. Man unterscheidet Asbestdichtungen einmal in der Richtung der textilmäßig verarbeiteten Stoffe, zum andern nach den Materialien, bei denen die Asbestfaser durch andere Stoffe gebunden ist. Chrysotilasbest wird von Säuren angegriffen, während Amphibolasbest widerstandsfähig ist. Als Prüfung auf die Güte dient der Gewichtsverlust beim Erhitzen auf Rotglut. Hierbei verliert der Chrysotilasbest 14,5%, der blaue Asbest hingegen nur 2%. Die Anforderungen der brit. Admiralität werden erörtert. (Chem. and Ind. [London] **57**. 69—71. 22/1. 1938.) PLATZMANN.

James Victor Nevin, Hoquiam, Wash., V. St. A., *Herstellung von Sperrholz*. Man bringt auf die zur Herst. des Sperrholzes dienenden dünnen Holzlagen eine Lsg. eines Teilkondensationsprod. aus Kresol u. Formaldehyd, das unter Mitverwendung von NaOH, Triäthanolamin u. bzw. oder Ölsäure hergestellt wurde, trocknet mittels eines warmen Luftstroms u. preßt die Lagen bei einer Temp. von 320—340° F zusammen. (E. P. **470 823** vom 20/2. 1936, ausg. 16/9. 1937.) BEIERSDORF.

Westfield River Paper Co., Russell, übert. von: **Philip S. Barnhart**, Westfield, Mass., V. St. A., *Kitt*, bes. zum Verkleben von Pergamynpapier, bestehend aus einem Gemisch von 40—63% Paraffin (I) vom F. etwa 155° F., 20—45% Kolophonium (II), 3—12% Kautschuk (III) u. 7—13% Rohvaseline (IV) vom F. etwa 125° F. Zur Herst. der Mischung walzt man den III heiß, verknetet ihn heiß mit einem Teil des IV, gibt die Mischung einer Schmelze aus I u. dem Rest von IV zu u. versetzt die heiße M. mit II. (**A. PP. 2 098 221 u. 2 098 222** vom 15/1. 1936, ausg. 9/11. 1937.) SARRE.

Werner Daetwyler, Zofingen, Schweiz, *Klebstoff für Holzarbeiten*, enthaltend tier. Leim mit Zusatz von CH₂O oder einem Polymeren desselben u. Stärkemehl, dad. gek., daß der Klebstoff noch einen Geh. an Sulfit, bes. von NaHSO₃, aufweist. Z. B. verwendet man einen Klebstoff, bestehend aus 80 (Teilen) Knochenleim, 20 Stärkemehl, 10 α -naphthalinsulfosaures Na, 4 CH₂O, 100 W. u. 2 NaHSO₃. (**Schwz. P. 192 582** vom 1/12. 1936, ausg. 1/11. 1937.) SEIZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Trockenklebstoff* aus Harnstoff-formaldehydcondensationsprodd. (I), gek. durch einen Geh. an Härtingsbeschleunigern, die in der Hitze härtend wirken. Z. B. werden 100 (Teile) einer wss. Lsg. eines I mit 10 Resorcin (II) vermischt u. mit dieser Lsg. trinkt man eine dünne Papierbahn. Nach dem Trocknen erhält man eine Klebefolie, die zum Verleimen von Holz unter Anwendung von Druck u. Hitze (100—120°) verwendet wird. An Stelle von II kann man Erdalkalisalze, Metallsalze, Phenole, substituierte Phenole, Resorcin u. Pyrogallol in Mengen von 1—20% berechnet auf I als Härtingsbeschleuniger verwenden. (**F. P. 822 349** vom 28/5. 1937, ausg. 28/12. 1937. **It. P. 351 474** vom 29/5. 1937. Beide D. Prior. 30/5. 1936.) SEIZ.

XXIV. Photographie.

—, *Zur Frage des Champlin-Entwicklers*. Erwidern auf die Entgegnung von WOLFF (vgl. C. 1938. I. 1721) auf die Kritik des CHAMPLIN-Verf. (vgl. C. 1938. I. 1721). (Photographische Ind. **35**. 1360. 22/12. 1937.) K. MEYER.

A. G. Arend, *Photographieren von Mustern auf Stoff*. Photograph. Aufbringung von Mustern auf Gewebe, die mit hochlichtempfindlichen Substanzen imprägniert sind. Die durch ein Negativ hindurch belichteten Gewebe werden sofort nach der Exposition in voller Dunkelheit entwickelt u. fixiert. (Text. Recorder **55**. 45—46. 6/2. 1938.) FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Photographische Behandlungsbäder*. Die Bäder enthalten zur Verhinderung der Kalkabscheidung aus W. einen Zusatz aliphat., N-haltiger Polycarbonsäuren oder deren wasserlösl. Salze. Geeignet sind z. B. *Trimethylaminotricarbonsäure*, N≡(CH₂·COOH)₃ u. *Tetramethyldiaminoäthantetracarbonsäure*, (HOOC·H₂C)₂=N—CH₂—CH₂—N=(CH₂·COOH)₂. (**F. P. 822 688** vom 4/6. 1937, ausg. 5/1. 1938. **It. P. 351 435** vom 26/5. 1937. Beide D. Prior. 25/6. 1936.) GROTE.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Dampfentwicklung von Diazotypien*. Die belichtete Schicht des zwischen zwei Walzen laufenden Papiers wird direkt überhitztem W.-Dampf, gegebenenfalls unter Überdruck, ausgesetzt u. nachher abgekühlt. Die Vorr. wird beschrieben. (**F. P. 822 299** vom 27/5. 1937, ausg. 24/12. 1937. D. Prior. 29/5. 1936.) GROTE.

N. V. Nederlandsch Laboratorium de Spaarnestad, Haarlem, *Maßhaltiges Aufbringen von Halogensilber-Pigmentschichten auf Druckwalzen*. Pigmentschichten werden im belichteten, aber nicht entwickelten Zustand in bekannter Weise auf die Druckwalze aufgebracht, indem durch eine zwischen der Pigmentschicht u. der Walze angeordnete Fl.-Schicht die Oberfläche der lichtempfindlichen Schicht derart angefeuchtet wird, daß sie ohne Luftblasen auf der Walze haftet. Dann erst wird die Entw. der lichtempfindlichen Schicht vorgenommen. — Als Träger für die Halogensilber-Pigmentschichten wird ungeleimtes Papier, z. B. Filtrierpapier, verwandt. — Um ein leichtes Entfernen des Trägers von der lichtempfindlichen Schicht zu ermöglichen, kann zwischen beiden eine in kaltem W. lösl. Zwischenschicht, z. B. aus Gummi arabicum, angebracht werden. (**Holl. P. 42 145** vom 15/6. 1935, ausg. 15/12. 1937.) LAASZ.